

AMBIENTE



Junta de
Castilla y León

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Entrevista

Andrés Chordi,
Director del
Master de
Medio Ambiente
de la Universidad
de Salamanca

Dossier central

Tierra de
Campos:
estepas
cerealísticas
y
la avutarda

Opinión

Derecho y
Medio
Ambiente

¿Necesitamos
las ciencias
forestales?

© JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

EDICIÓN Y REALIZACIÓN

Tecnomedia, S.A.

Plaza de los Arces, 2-1º Valladolid

FOTOGRAFÍA

Carlos Martín / Archivo de la Consejería de Medio Ambiente y
Ordenación del Territorio

PROYECTO DE DISEÑO

Bega Comunicación

PORTADA

RQR

MAQUETACIÓN

Comunica 2 S.L.

INFOGRAFÍA

Juan Ignacio Velasco / Tecnomedia

PREIMPRESIÓN

Edito

IMPRESIÓN

Casares

DEPÓSITO LEGAL

VA-139/94

OPINION

Derecho y Medio Ambiente

José Luis de los Mozos, catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Valladolid, comenta en un artículo de opinión algunos aspectos relativos a la normativas medioambiental y señala, entre otras cosas, que no parece que el marco normativo sea todavía ni suficiente ni adecuado.

Lucha contra el fuego

Todo está a punto para la presente campaña contra los incendios forestales. La Junta ha reforzado los medios materiales y humanos para hacer frente a un verano que se considera de alto riesgo.

REPORTAJE

Ilex Aquifolium

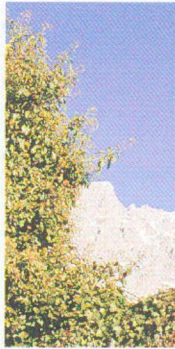
Acebo El acebo de brillantes hojas y rojos frutos alcanza su mayor belleza en invierno, destacando sobre todos los componentes del bosque.

Paisaje construido

Todo espacio exige una consideración de su naturaleza, previa al posible desarrollo de sus funciones, que una los intereses y oportunidades del desarrollo con las condiciones de partida del medio, del lugar en el que las actividades urbanas puedan ser emplazadas.

Picos de Europa

El Parque Regional Picos de Europa en Castilla y León es ya algo de nuestros días. Más de cien mil hectáreas, repartidas por 13 tér-



minos municipales de la provincia de León permitirán, a una población en torno a los 6.500 habitantes, conservar una tradición en base al sentido armónico de conservación, desarrollo y desarrollo.



ENTREVISTA

Andrés Chordi

Andrés Chordi es el director del Master en Ciencias Ambientales de la Universidad de Salamanca. El Master, con una duración de dos cursos, cuenta ya con una experiencia de dos promociones. El Master, con una duración de dos años, tiene como objetivo la especialización dirigida a un amplio espectro de licenciados, ingenieros y arquitectos, para llegar a un cono-

cimiento de los sistemas naturales, de los problemas relacionados con el medio ambiente y de los métodos y las técnicas empleados para su evaluación y restauración.

Cambio de los usos del territorio

Segovia es ejemplo de las relaciones que vinculan la evolución formal de los asentamientos humanos con el sistema económico que los sustenta.

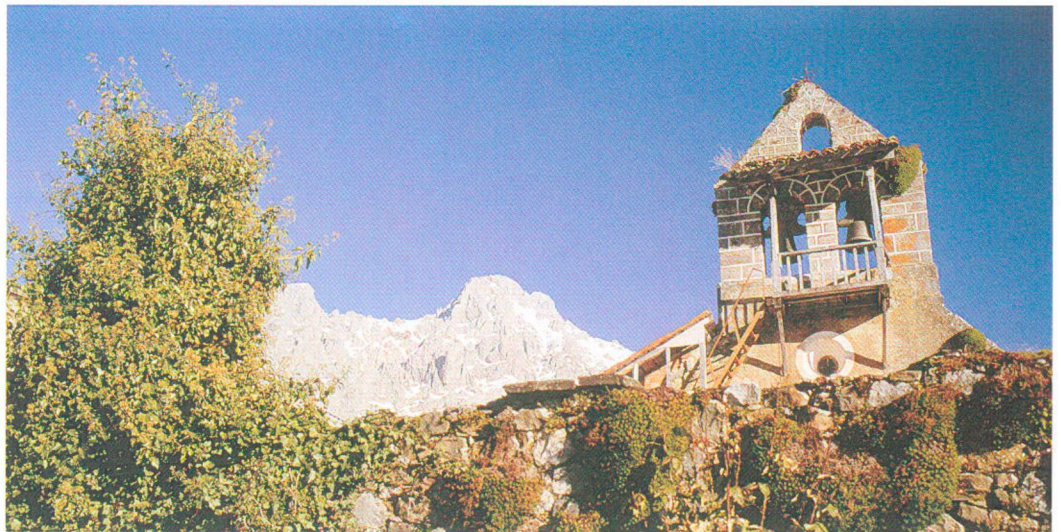
Edificios nobles

El concepto de casa rural en modo alguno es un fenómeno espacial localizado, ni de evo-

lución lenta en el tiempo. Por el contrario, es una actividad viva y sujeta a múltiples variaciones e influencias.

Fuentes Blancas

Situada a unos seis kilómetros de la ciudad de Burgos, en el Parque de Fuentes Blancas, la Senda de la Naturaleza es un peculiar equipamiento de Educación Ambiental que, como primer objetivo, pretende un acercamiento básico entre los visitantes y la Naturaleza.



Presentación

El nacimiento de una revista dedicada al estudio y divulgación del Medio Ambiente y la Ordenación del Territorio en Castilla y León, es una satisfacción y un orgullo para quienes, desde la política y desde la Administración Pública, hemos defendido la importancia y especial relieve que las preocupaciones ecológicas deben adquirir en este fin de siglo.

Hacerlo, además, con una especial vocación hacia la realidad de nuestra tierra, es una responsabilidad que asumimos como parte del "Compromiso Ambiental" que forma el núcleo esencial del programa de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

A través de los diferentes artículos pretendemos argumentar que la solución a los problemas ambientales es el compromiso con los valores democráticos como mecanismo de vertebración social y dar nuestro apoyo a una concepción integral del Medio Ambiente, en la que naturaleza y territorio forman una unidad indisoluble.

Pero las ideas, las voluntades, y por tanto, las soluciones, deben sustentarse siempre sobre el conocimiento, sobre el trabajo diario de profundizar en la investigación, en desarrollar nuevas ideas y en reflexionar sobre lo realizado.

Tal es el sentido y el fundamento de esta tarea que aborda la Consejería de Medio Ambiente: abrir un foro para la discusión libre y para la reflexión crítica, necesarias para verificar lo acertado de las decisiones pero sobre todo para meditar sobre los nuevos caminos a seguir.

En suma, para entender Castilla y León.

Juan José Lucas Jiménez

Presidente de la Junta de Castilla y León

CONSEJO EDITORIAL

Presidente de Honor: Excmo. Sr. D. Francisco Jambrina Sastre, consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Presidente: Ilmo. Sr. D. Juan José García Marcos, secretario general de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Vicepresidente: Ilmo. Sr. D. Luis Barcenilla García, director general de Relaciones con los Medios de Comunicación Social

Vocales: D. Jesús García Fernández, catedrático de Geografía de la Universidad de Valladolid

D. Juan Luis de las Rivas Sanz, director del Departamento de Urbanismo de la Universidad de Valladolid.

D. Pablo Martínez Urimendi, profesor titular de la Escuela Politécnica Agraria de la Universidad de Valladolid.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Angel M^a Marinero Peral (director), Manuel Tuero Secades (director adjunto), Esperanza Para Martínez, David Santana Zapatero, Paloma González Herrera, Rafael Vior Sánchez-Allende, Manuel Parente Lázaro, Antonio Pérez González, M^a Rosa García Gómez, Yolanda Sampedro Ortega, Adolfo Delibes Castro, M^a Elena Caballero Gutiérrez, Alberto Saldaña Moral.



Ilex aquifolium **ACEBO**

J. A. ORIA DE RUEDA *



El acebo (*Ilex aquifolium*), de brillantes hojas y rojos frutos, alcanza su mayor belleza en invierno, destacando entonces sobre todos los componentes del bosque, hasta el punto de ser uno de los motivos ornamentales navideños más



representados, incluso en aquellos países donde no existe de forma natural. El acebo alcanza su principal protagonismo en los meses más fríos.

El acebo, desde la Prehistoria, ha constituido un elemento de gran utilidad para el hombre en Europa. El hombre primitivo ya empleaba sus ramas para confeccionar arcos, flechas y estacas, y su corteza para la elaboración de la liga que ya se recogía por entonces, por medio de hachas y cuchillos de piedra, como se ha en-

contrado en yacimientos del suroeste de Inglaterra. Desde el Neolítico el acebo ha sido favorecido además por servir de insustituible refugio, protección y alimento del ganado y de la fauna cinegética, hasta el punto de que puede asegurarse que la mayor parte de los acebales o acebedas (bosque de acebo) de Europa Occidental se han originado por la actuación conjunta del hombre y del ganado —principalmente vacuno y caballar—, que ha favorecido de múltiples maneras a esta original formación vegetal. Ya desde la antigüedad, pueblos de raigambre céltica, plantaron extensiones considerables de acebos en diversas regiones de Europa Occidental, en detrimento de otras especies forestales, como hayas, robles, abedules, etc. Las referencias más remotas datan de las islas británicas, tanto en Irlanda como en el sur de Inglaterra y País de Gales, donde se denominaron dichas plantaciones como «cuilenn», «Killin» y «Kellenn» en lengua céltica, y «hollin» en inglés antiguo, realizadas para proteger y alimentar tanto al ganado como a la fauna cinegética. Además se favorecía legalmente el acebo frente a otros árboles, hasta el punto de que las penas asignadas por cortar uno de ellos superaban con creces a las debidas a un roble o haya. En acebales cántabros, se permitía cortar cualquier especie a excepción del acebo, por lo que con los años el monte llegaba a ser monoespecífico. El adehesamiento o aclarado del bosque para su uso como pastadero, generalmente era realizado por el ganado vacuno local, especialmente adaptado a alimentarse de las espinosas hojas. Razas autóctonas como la vaca tudanca y la negra ibérica o los caballos del tronco astrucón, presentan una admirable adaptación a los acebales, pudiendo ser considerados dichos animales como verdaderos generadores de acebales, ya que favorecen su existencia a costa de otro tipo de bosques. Durante el invierno, las hojas, ramas y frutos sirven de alimento a numerosas especies animales, tanto domésticas como silvestres, y los espesos acebos protegen



de manera muy destacada a todos ellos, especialmente en los períodos de mayor crudeza invernal. En la Península Ibérica se encuentran los acebales más extensos, mejor conservados y de mayor valor ecológico de Europa, destacando en particular los de Castilla y León, seguidos de Galicia, Asturias, Cantabria, La Rioja, etc. Los bosques de acebos existentes en Soria, León, Segovia, Zamora y Burgos, constituyen un paisaje vegetal único y de un valor ecológico y cultural incalculable.

Importancia ecológica del acebo

En el bosque caducifolio europeo, la mayor parte de los árboles a excepción del acebo aparecen desprovistos de hojas y frutos (el tejo, aunque siempre verde, presenta elevada toxicidad y resulta escaso). El acebo, por tanto, juega un papel decisivo en la supervivencia de numerosas especies animales forestales. En el caso particular de los bosques de las montañas cántabras, donde faltan prácticamente los de coníferas, los acebales destacan aún más su valor natural. El zoólogo Javier Castroviejo, comprobó cómo desde el valioso urogallo cántabro, hasta perdices pardillas, liebres, corzos, ciervos, ardillas y un sinnúmero de pequeñas aves dependían del acebo para sobrevivir en invierno, en áreas montañosas del noroeste peninsular. En los acebales, los árboles constituyen formaciones densas y muy compactas, con frecuencia casi impenetrables, donde la temperatura invernal nocturna es hasta cinco grados superior a la ex-

El acebo juega un papel decisivo en la supervivencia de numerosas especies animales por ser un árbol de hoja perenne



Los acebales más destacables aparecen en las montañas de Soria (zona de Piqueras, Oncala y Montenegro) León (comarca de Sanabria), Burgos (Demanda) y Segovia (zona de Prádena)

terior y donde las ventiscas quedan frenadas por tan eficaz cortavientos. Por otro lado, muchos herbívoros ramonean las hojas y ramillos, así como los frutos. Bajo los acebos, la capa de nieve resulta más delgada que en

res. Esto es conocido sobre todo en el caso del corzo, que con sus diminutas y puntiagudas pezuñas sufre mucho con las grandes nevadas, ya que se hunde considerablemente en la nieve, ocasión que aprovecha el lobo para capturarlo, pues éste apenas profundiza con sus plantas más anchas.

En el acebal, además de la capa de nieve más delgada, corzos y jabalíes burlan más fácilmente el ataque del lobo, gracias a los os-



otras zonas por lo que muchos animales buscan especialmente estos parajes, donde pueden encontrar hierba y también huir más fácilmente del acoso de los depredado-

curos laberintos e intrincados recorridos entre los acebos.

En varias comarcas forestales cantábricas se comprueba claramente que con motivo de las grandes

nevadas, la supervivencia de los cérvidos en acebales resulta muy superior a la que tiene lugar en bosques desprovistos de esta especie de hoja persistente. Esto ya fue observado y descrito por forestales y guardas de caza franceses hace ya muchos años, a la vez que recomendaban la plantación de acebos en cotos de caza mayor, práctica que ya era conocida en parques y fincas cinegéticas inglesas.

Para el ganado doméstico, sobre todo vacuno y caballar, el acebo sirve de alimento cuando otras plantas no se encuentran disponibles. Las vacas utilizan asiduamente los acebales además, para refugiarse de las inclemencias meteorológicas, tanto tormentas nevadas y vientos huracanados, como calor excesivo; también se refugian del ataque de los insectos parásitos que las atormentan durante el verano. El ganado vacuno, así mismo, mantiene un complejo entramado de galerías y oquedades en el interior de las copas de los acebos que utilizan según sus necesidades diarias y estacionales. En algunos pueblos se conocen con el nombre de "cuevas" o "salas" e incluso como "cuadras", verdaderos establos naturales originados y mantenidos por la persistente acción de estos animales y la continua estancia en su interior. Con frecuencia, para entrar en una casi impenetrable mata de acebo, el ganado practica una entrada que resulta a modo de auténtica puerta, única posibilidad en muchos casos de introducirse en el interior de esta "cuadra natural". Además, vacas y caballos, al mordisquear todos los arbolillos del lugar, favorecen directamente al acebo ya que éste soporta mejor que ninguno el mordisqueo, por lo que posee la estrategia de poder regenerarse en condiciones de pastoreo intenso. El acebo tolera el recorte y la poda a la que se ve sometido por el diente del ganado, dando lugar a unas matas pequeñas y pinchudas, muy extendidas en la superficie del suelo, que con los años pueden recuperarse y emitir guías terminales largas, fuera ya del alcan-

ce de los herbívoros, estrategia de regeneración que no poseen otros árboles del bosque caducifolio, como hayas, robles, abedules y tilos.

Acebo en Castilla y León

Aunque disperso por todas las áreas montañosas, que bordean nuestra comunidad (Montes Galayos y Cantábricos, Sistema Ibérico y Central, etc), los acebales más destacables aparecen en las montañas de Soria (zona de Piqueras, Oncala y Montenegro), León (comarca de Sanabria), Burgos (Demanda) y Segovia (zona de Prádena).

Crece sobre todo en terrenos de naturaleza silíceo o descalcificada, entre los 900 y los 1.700 metros de altitud, a menudo en áreas de uso ganadero en las cercanías de puertos de montaña. Con frecuencia el acebo forma subpiso arbustivo en los bosques caducifolios estropeados, sobre todo bajo hayas, robles, abedules y en pinares de pino albar. Rehuye las localizaciones de marcada sequía estival, exigiendo siempre cierta humedad (requiere en general precipitaciones superiores a los 600 mm anuales).

Las acebedas sorianas destacan por su gran extensión y el elevado dominio del acebo, apareciendo sobre todo como dehesas boyales cercadas y utilizadas de antiguo como pastizal para el ganado vacuno y caballar. Las más conocidas son las de Garagüeta, cerca de Arévalo de la Sierra, y Torrearévalo, Oncala. La Póveda, Vizmanos, Castilfrío de la Sierra, Estepa de San Juan, Montenegro de Cameros, etc., en una comarca de rancio abolengo trashumante y mesteño, donde la segregación de usos forestales y ganaderos (silva y saltus de los colonos romanos) de remota y seguramente prerromana ordenación del territorio, ha dado lugar a dehesas pastadas con dominio del acebo, junto a terrenos cubiertos de roble melojo, aprovechados para leña y montanera, alternando con pastizales y campos de cultivo, actualmente abandonados en su mayoría.

De estas importantes acebedas se tiene constancia



desde la Edad Media. En las ordenanzas municipales de numerosas localidades se regulan los usos y aprovechamientos de los acebos con vistas a su mantenimiento y conservación. Así en el siglo X el ganado del monasterio de San Pedro de Arlanza, en Burgos, pastaba en los acebales de la Sierra de la Demanda (llamada por aquel entonces de Arandio) y en el siglo XII en el Fuero de Soria se regulan los aprovechamientos ganaderos en las "acebosas".

En diversas ordenanzas se regula la extracción de leña, tanto verde como seca. En general se permitía cortar en los acebales castellanos toda la leña seca procedente de árboles muertos o puntisechos, y en cuanto a la leña verde, la que permitía que el acebal estuviese adehesado o aclarado y mantuviese abundante la producción de hierba de calidad para bueyes y bestias de labor. Cuando las matas de acebo se encontraban suficientemente separadas (alrededor de 80 por Ha.), se prohibía terminantemente la extracción de leña verde. En algunos pueblos hay constancia además de antiguas plantaciones de acebos en pastizales de los puertos de

montaña o bien como setos vivos o cortavientos en los márgenes de fincas y dehesas.

También se permitía, e incluso obligaba, la extracción de matorral y arbustos, tales como piornos, escobones, aulagas, espinos, escaramujos, brezos, etc., para facilitar el trasego del ganado y evitar los fuegos. Todas estas actividades, generalmente realizadas en común por los vecinos, en fiestas señaladas, redundaban en el mantenimiento y conservación de este paisaje rural tradicional singular, hasta tal punto que resulta no sólo recomendable sino imprescindible la realización de los mismos si se desea conservarlo. Esto no está reñido con el hecho de que sea una especie protegida, ya que este conjunto de usos tradicionales es necesario para la conservación de esta singular formación vegetal. En Castilla y León, por una orden de 4 de diciembre de 1984, elaborada por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes, se establece la protección absoluta del acebo. Ante la necesidad de un plan de conservación y manejo de esta especie, se están elaborando proyectos de ordenación de los acebales algo, imprescindibles,

ya que estos montes, en varios casos se encuentran en regresión al haber cesado hace años los usos tradicionales que los originaron y mantuvieron durante siglos.

Conservación del acebo

El uso decorativo del acebo en Navidad resultó el detonante para su consideración como especie protegida en la mayoría de las comunidades autónomas en España a principios de los 80. En los países centroeuropeos se usaban sus vistosas ramas con frutos desde hace siglos para realizar colgaduras y ramos navideños en las iglesias, que llegaban a plantar ciertas superficies para autoabastecerse. De esta forma, el área del acebo aumentó artificialmente hacia el norte.

En España nos consta que se utilizaban ramas en las procesiones del Domingo de Ramos en diversas poblaciones serranas de Burgos, Soria, Zamora y La Rioja. En esta última se empleaba en casi todos los pueblos de montaña en diversas celebraciones, algunas de ellas consideradas de origen prerromano. En conjunto las cantidades eran reducidas y procedían del recorte de matas de acebo, práctica tradicional

en los acebales.

En los años 70 comenzaron a extraerse en invierno gran cantidad de ramas de acebo en las acebedas para venderse en los días previos a la Navidad en las grandes ciudades, especialmente en Madrid y Barcelona y más aun para su exportación a países europeos: Francia, Alemania, Suiza, Inglaterra, etc.

De no ser recogido apenas para uso ornamental pasó a utilizarse masivamente fuera del ámbito rural. Docenas de camiones de gran tamaño llegaron a cargarse algunos años en algunos acebales sorianos, leoneses, cántabros y asturianos. Se cortaban solamente los ejemplares más sanos y vistosos, con más hojas y con frutos. Incluso en los montes donde vivía en urogallo cantábrico se extrajeron considerables cantidades de ramaje, sin ningún tipo de ordenación previa del aprovechamiento, rumbo a mercados europeos. En esos mismos años se debatía la conservación del urogallo cantábrico que tras los trabajos de Javier Castroviejo se supo que dependía casi exclusivamente de este árbol durante el invierno. Los grupos conservacionistas realizaron una campaña

muy activa que culminó con la protección total del acebo y la prohibición de su recogida en la mayor parte de las comunidades autónomas, entre 1983 y 1984. En varios casos se catalogó a la especie como en peligro de extinción. Todo parecía indicar que con esto el futuro del acebo y las acebedas estaría resuelto. Los aprovechamientos desordenados quedaban prohibidos y la protección asegurada.

Sin embargo, actualmente, aunque el acebo como especie no se encuentra en peligro, ya que se distribuye por muchas áreas montañosas donde abunda, sí que se encuentran amenazados los acebales como agrupación vegetal diferenciada. Las acebedas, formaciones con predominio de *Ilex aquifolium*, no constituyen el clímax o vegetación madura de un lugar. Estas áreas arboladas resultan de la acción del hombre y el ganado, que favorecen al acebo frente a las demás especies forestales, como hayas, robles y abedules. Si en una acebeda el hombre y los herbívoros no actúan suficientemente, las frondosas citadas ocuparán progresivamente el terreno y con el tiempo harán que el acebo pierda do-

Actualmente aunque el acebo como especie no se encuentra en peligro, sí que se encuentran amenazados los acebales como agrupación vegetal diferenciada

minio y vigor y quede relegado a un subpiso arbustivo, de copas claras y de ramas con escasez de hojas y frutos. Las grandes matas de acebo, resultantes de innu-

curvadas ramas. Además, allí el acebo deja de florecer y fructificar con profusión ante la mayor sombra de los demás árboles. La consecuencia final de este abandono es que los

bales son ahora hayedos con acebos dispersos o abedules con estrato arbustivo.

Para la conservación de las acebedas se hace entonces necesario realizar en estos montes las actividades rurales tradicionales que las han originado.

En primer lugar destaca el uso ganadero con numerosas razas autóctonas de vacas y caballos, con un papel insustituible para la conservación de la estructura. Especialmente valiosas por su peculiar adaptación son dignas de mención las vacas tudancas (Cantabria y zonas li-

Las grandes matas de acebo, resultantes de innumerables brotes de cepa, de densa e impenetrable copa, constituyen el refugio invernal preferido por el urogallo cantábrico y la liebre del piornal

mítrofes), asturiana de montaña, monchima (Cantabria y Vizcaya), negra ibérica y pinariega (sistema ibérico y central), que favorecen la conservación del acebal como asociación vegetal, además de mantenerlo en su estadio de mayor valor ecológico (adhesamiento), consiguiendo que la cubierta arbolada sea la adecuada. Por ejemplo, el urogallo cantábrico en las brañas (terrenos de montaña) prefiere las grandes matas de acebo en zonas de pastizal, que es justamente el acebal originado por estas razas autóctonas de vacas, seleccionadas de antiguo desde razas de bovino salvaje. Además, las vacas con sus pezuñas pisan las ramas bajas y reptantes de los acebos favoreciendo el acodado o enraizamiento de las mismas y conservando por lo tanto la estructura densa e impenetrable del acebo, tan buscada por liebres y perdices, que se esconden allí. El recorte de los acebos, siempre que se realice en condiciones de luz, favorece el mantenimiento de las copas densas, tan del agrado de múltiples ani-

En numerosos montes donde está teniendo lugar la muerte generalizada de acebos como secuela de graves sequías, como ocurre en zonas de Soria, Burgos y Segovia, se hace recomendable la retirada del exceso de ejemplares enfermos o moribundos. Aunque los árboles añosos y muertos resultan valiosos centros de diversidad biológica, cuando el número de árboles enfermos es superior al de los sanos se produce a veces un grave debilitamiento de la masa forestal, que se ve invadida por otras especies. De hecho en antiguas ordenanzas se recomienda la retirada del exceso de leñas muertas. La eliminación de matorral pirófilo, práctica rural tradicional en los acebales llega a ser imprescindible, ya que cada año arden acebales con brezos, tojos y aulagas, que se encuentran abandonados de esta práctica. Hemos observado acebedas calcinadas en el área del urogallo en León, debido a estar invadidas de grandes brezos combustibles que han ardido.

Todas estas prácticas deben ser consideradas en su justa medida en los proyectos de ordenación forestal integral que aúnen criterios ecológicos y de conservación con los de rendimiento sostenido de estos singulares árboles y bosques. La conservación de la naturaleza en estos ecosistemas no significa el abandono de los mismos. Según el ilustre profesor González Bernáldez, en nuestra región la crisis de los sistemas tradicionales de uso y gestión de ecosistemas y el abandono subsiguiente repercute en pérdidas de diversidad y riqueza biológicas y da lugar al embasquecimiento de pastizales, matorrales y bosques. Protejamos activamente el acebo y a los acebales, lejos de posturas extremas antagónicas (prohibición de tocar el acebo por un lado y extracción abusiva por otro), que significa un retroceso y una pérdida en nuestro patrimonio natural y cultural.

**Ingeniero de Montes.
Departamento de
Ciencias Agroforestales.
Univ. de Valladolid*



FOTO: Archivo Consejería de Medio Ambiente

Antiguos acebales son ahora hayedos con acebos dispersos o abedules con estrato arbustivo

merables brotes de cepa, de densa e impenetrable copa separadas unos de otras, que constituyen el refugio invernal preferido por el urogallo cantábrico o la endémica liebre del piornal, en ausencia de ganado dan cobijo a numerosas plántulas de roble, haya y abedul en sus márgenes (no bajo su más densa cobertura), que con los años crecen en altura más que los mismos acebos, por lo que la densa mata se convierte en un conjunto de tallos con escasa hojas alargadas y

acebos continúan en el lugar, ya que incluso sobreviven bajo las umbrosas hayas, dejan de constituir la formación de acebeda propiamente dicha, y la producción de fruto se reduce asombrosamente (del orden de un 90%). Existe una preocupación creciente por el futuro de los acebales, por parte de botánicos estudiosos de la vegetación cantábrica, ya que de forma generalizada estas agrupaciones vegetales se encuentran invadidas por hayas y abedules. Antiguos ace-



Medio Ambiente y Derecho

JOSÉ LUIS DE LOS MOZOS *



Hubo un tiempo en que oír hablar de medio ambiente y ecología era como algo refrescante y esperanzador; parecía que se iba a poner remedio a una serie de males, por lo demás bien patentes, restaurando el equilibrio perdido. Era la época en que se veían gaviotas en el Bajo Pisuerga, desde las Moreras o el Puente Mayor, y los más optimistas atribuían su presencia al efecto beneficioso de los nuevos pantanos. Actualmente, el ciudadano medio no tiene ya ninguna confianza, sobre todo cuando ha visto que se ha recurrido a la ecología y al medio ambiente, únicamente en sentido negativo y de forma demagógica, dando lugar a espectáculos tan humillantes como los de Juzbado, Lemóniz o Valdecaballeros, que han traído como consecuencia que todos tengamos que pagar la energía más cara de Europa, mientras que no parece que haya desaparecido la contaminación ni que haya mejorado el medio ambiente. Pero sin entrar en la cuestión del programa energético, lo mismo podría decirse de otros proyectos que han quedado paralizados por acudir a idéntico recurso, construcción de nuevos pantanos, tra-

zando de autovías o instalación de vertederos de residuos. Con todo ello el tema ha adquirido muy mala fama. Sin embargo, la restauración y conservación del medio ambiente es algo que no se puede eludir y que es preciso afrontar con sinceridad y con eficacia, emprendiendo una acción construc-

tiva. Además, a pesar del desprestigio en que se haya podido caer, se sabe bastante bien lo que hay que hacer, existiendo también en el plano jurídico una serie de pautas que anteriormente no existían. Me refiero, sobre todo, a su consagración constitucional, como uno de los principios rectores de la política social y económica, a algunos desarrollos legislativos, y a las numerosas actuaciones comunitarias al respecto, sin olvidar su consagración en el Tratado de la Unión Europea. (tit.XVI).

De todos modos, no me parece que el marco normativo sea todavía ni suficiente ni adecuado. Bien es cierto que un correcto impulso político podría superar estas lagunas. ¿Pero existe verdaderamente ese impulso político? Por lo que respecta al Gobierno de la Nación me permito dudarlo. La restauración del medio ambiente es algo más que una operación de imagen y, este gobierno, después de casi doce años, no se ha acreditado más que en operaciones de imagen, algunas de las cuales no han resultado, acarreando consecuencias desastrosas. Por otra parte, cualquier gobierno en democracia necesita incor-

porar a la mayor parte de la opinión pública a cualquier tarea de reconstrucción y, más aún, lo exige la propia restauración y conservación de la naturaleza y del medio ambiente. Lo que no se puede hacer, a la vez, es ser caja de resonancia de la demagogia y pretender llevar a cabo una mejora social efectiva que requiere un mínimo de disciplina, manteniendo o proyectando unas regulaciones legales arcaicas que sólo se fijan en el propietario, como el único perturbador del medio ambiente, lo que resulta bastante grotesco. En este momento, habría que dar por superada la etapa de las demasllado fáciles denuncias verbales e iniciativas de todo género, sin que falten las predicciones apocalípticas, con ocasión de cualquier tipo de actividad productiva, relacionada con el medio natural, para dar paso a un examen más objetivo de las situaciones y de posibilidades concretas operativas. Cuidando los errores de perspectiva y los vicios de origen en que ha caído toda planificación y, en particular, la planificación integral que comprende la ordenación del territorio, donde la falta de disciplina administrativa es universal, eso sin tener en cuenta el abuso de la arbitrariedad y las manifestaciones, cada vez más frecuentes, de una triste corrupción.

También habría que disipar algunos prejuicios, como los del pretendido retorno a una edad idílica, tanto en el patrón urbano como en el patrón rural, que seguramente nunca existió y que, en definitiva, no tiene nada que ver con el verdadero equilibrio ecológico. Pero para esto es importante tratar de fomentar en la socie-

dad y en la opinión pública una conciencia ecológica razonable, capaz de apoyar a los poderes públicos para emprender el necesario desarrollo legislativo, la ejecución de grandes proyectos de restauración y de mejor, evitando paralelamente la degradación progresiva tanto de hábitat común, como del medio natural, sin necesidad de caer en los ridículos excesos de la guerra del oso de los Picos de Europa.

Todo ello nos llevaría a la restauración del medio ambiente, conforme a un sistema ecológico anterior; o no necesariamente, sino a la creación, en su lugar, de un nuevo equilibrio que sea el más adecuado posible. Efectivamente, la ecología, más que una disciplina o un conjunto de disciplinas biológicas, es una metodología de las ciencias biológicas, puras o aplicadas, que expresa ese equilibrio entre el medio natural y sus posibilidades, en función de la actuación innovadora humana, proyectándose en un campo de observación que es siempre dinámico, no estático. Por eso, sería tan conveniente traducir esa realidad científica al plano de las convicciones y de las responsabilidades sociales. De modo que junto a una ecología natural, se desarrolle una verdadera ecología civil ya que todos tenemos, no solamente el derecho, sino también el deber de mantener un medio ambiente adecuado, como expresa el precepto constitucional.

En definitiva, no se trata sólo de proteger o de restaurar un paisaje o un entorno natural, sino de preservar y de restablecer, en su caso, los recursos naturales, como medio de mantener un medio am-

biente adecuado y con la finalidad de incrementar, en su día, la actividad productiva humana, sin la que es imposible mantener la calidad de vida, ni la propia subsistencia. Por lo demás, está bien claro el aspecto prohibitivo de la conservación del medio ambiente, pues, lo dice hasta la propia Constitución: el que contamina paga (art.45.3). Pero también hay que cuidar del aspecto positivo y esto no se puede hacer solamente imponiendo limitaciones a los particulares; hay que buscar otros medios y, sobre todo, no olvidar que a las administraciones públicas les corresponde una natural función de policía que está siendo gravemente descuidada. Las otras funciones también son importantes en la medida en que puedan existir, pero hay que pensarlas racionalmente y con mucha imaginación. Lo que en ningún caso se puede es abandonar las competencias naturales por ponerse a calcular otras posibles, algunas de las cuales no son en absoluto necesarias, porque lo que es verdaderamente intolerable es oír hablar de medio ambiente y que uno siga encontrando contaminados los ríos, convertidos en vertedero los pinares y las riberas, abandonado el monte y, lo que es peor, no atendiendo en parte por falta de coordinación en la planificación, a la salubridad y decoro del medio en cualquier ámbito ya sea rural o suburbano. Porque para todo hace falta un poco de credibilidad y mucho más en cuestiones políticas, o que rozan con la política en los tiempos que vivimos.

**Catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Valladolid*

El paisaje construido

Sobre nuevo espacio residencial

J. L. DE LAS RIVAS SANZ*

Una nueva ciudad para vivir y trabajar

En el siglo XVII, el abate francés Laugier, admirador de los trazados de los jardines realizados por Le Nôtre para Luis XIV, establece la analogía de la ciudad con el bosque y recomienda para los trazados urbanos la disposición geométrica experimentada en los grandes parques y jardines de la Corte, afirmando: «quien sepa diseñar bien un parque trazará sin dificultad la planta de acuerdo con la cual debe ser construida una ciudad», observación que Laugier complementaba con la fórmula «orden en el detalle y variedad en el conjunto», fórmula que se hace desde entonces criterio célebre para el diseño urbano. Las grandes transformaciones urbanas se producirían casi cien años después, y los trazados regulares de los parques del siglo XVII inspirarán las reformas de Haussman en París, produciendo un modelo que se aplica en toda Europa. La primera revolución industrial derivada de la revolución tecnológica producirá un fenómeno de aglomeración en las ciudades sin precedentes, y con el incremento de los problemas urbanos se desarrollarán las primeras técnicas específicamente urbanísticas. Una de las principales asociaciones será el modelo descentralizador de las ciudades-jardín, generado en la industrial Inglaterra del pasado siglo e inspirado en la tradición paisajística anglosajona. Tanto en el caso de la densa ciudad de los trazados geométricos cuyo modelo sería París, como en la poca densa ciudad-jardín situada en torno a las grandes ciudades y cuyo modelo había sido definido por Howard, existe una concepción singular de paisaje que se desplaza al conjunto urbano. En ambos modelos el urbanismo de la Ilustración permanece como referencia singular para orientar las ideas que den forma al nuevo plano de la ciudad. Allí seguía siendo válido el postulado de Laugier «orden en el detalle y variedad en el conjunto». Es significativo observar cómo en los más recientes desarrollos urbanos el concepto de **parque** aparece como clave cualificadora del espacio; hoy se promueven parques tecnológicos, parques de innovación, parques empresariales... y la palabra parque aparece siempre en un contexto de búsqueda de alternativas válidas a las congestionadas ciudades existentes. Alternativas

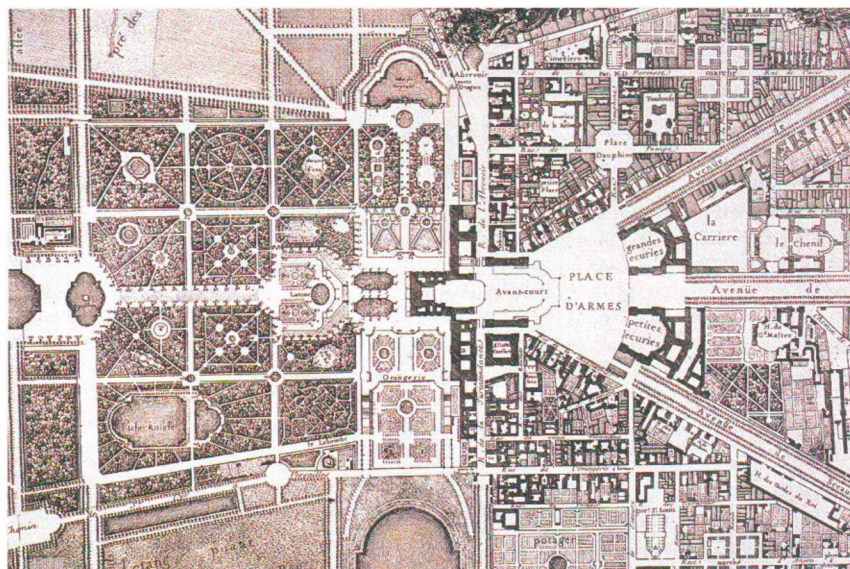
que, cabalgando en esta imagen del parque, parecen esforzarse por proponer un paisaje diferente al conocido en la ciudad actual, por proponer un espacio donde las diversas actividades urbanas se desarrollen dentro de un paisaje adecuado. Parque es un concepto que hace así referencia tanto a un espacio estructurado y ordenado como a un espacio donde la naturaleza, el medio ambiente tienen un protagonismo singular. Algo que coincide con la primera experiencia que la historia ofrece como alternativa a la ciudad industrial, excesivamente concentrada: la ciudad jardín. Esta es precisamente un intento de elaboración de un paisaje urbano más adecuado, sobre todo para la ciudad residencial concibiéndola como ciudad más habitable. En todo occidente se producen ciudades jardín, con diversa fortuna, y su imagen se extiende como modelo estructurante al conjunto de la ciudad.

Calidad de vida y paisaje

Referirse a la nueva ciudad para vivir y trabajar con la imagen del **parque** o con la idea de **paisaje** es, más allá del reclamo publicitario, concentrar la atención en la **calidad de vida** que esa ciudad puede ofrecer. A mi juicio esto hay que entenderlo desde dos presupuestos complementarios que son importantes a la hora de abordar el espacio urbano actual. En primer lugar, hoy, después de los años 80, la **percepción** de la ciudad existente está menos obsesionada por la salvaguardia de la ciudad histórica y por conservación, mejor garantizada que en la década anterior. Ello se debe a que en muchos casos se han instrumentado medios para protegerla, y a que las mentalidades están más preparadas para la valoración de lo histórico, frente al desastre del abandono secular de las partes antiguas de las ciudades y del agresivo hacer especulativo. En segundo lugar, ha dejado de considerarse al territorio como un espacio vacío, siempre disponible en relación con la expansión de las áreas urbanas. Hoy la primera consideración del territorio parte de su estimación como **medio ambiente**, espacio ecológico con unos valores en sí mismos perfectamente definibles, ya sea como espacio cultivado, utilizado y aprovechado de una manera singular por el hombre a lo largo del tiempo, ya sea como espacio natural valioso para el sistema globalmente considerado. A la tradición de las formas se le añade la consideración de la tradición de los usos. A los valores de lo construido se les añade los valores del espacio natural o cultivado no construido. Todo espacio exige por lo tanto una consideración de su naturaleza, previa al posible desarrollo de nuevas funciones, que conjunte los intereses y oportunidades del desarrollo con las condiciones de partida del medio, del **lugar** en el que las actividades urbanas puedan ser emplazadas.

En definitiva, estos dos presupuestos expresan la renovada visión con la que aparece lo nuevo en la ciudad, y la exigencia de una valoración objetiva del territorio comprometido por las nuevas intervenciones. Desde aquí, hablar de **calidad de vida** como clave de los nuevos desarrollos urbanos significa hacer énfasis en los aspectos cualitativos del medio habitado, más que rehacer las consideraciones cuantitativas que soportan cualquier actuación urbana. La idea de calidad de vida en la ciudad está directamente relacionada con la **calidad de los servicios urbanos** y con la **calidad medio ambiental** del entorno que esa ciudad o sus partes componen. Esos elementos de la ca-

Todo espacio exige una consideración de su naturaleza, previa al posible desarrollo de sus funciones, que una los intereses y oportunidades del desarrollo con las condiciones de partida del medio, del lugar en el que las actividades urbanas puedan ser emplazadas



lidad de vida urbana pueden ser abordados desde muy diversas perspectivas, pero han de estar satisfactoriamente resueltos, en una sociedad plural cada vez más desarrollada tecnológicamente y con mayor sensibilidad hacia el medio-el territorio en el que vive. Por ello, es interesante destacar los dos presupuestos arriba señalados: la existencia de un sistema de infraestructuras básicas y de servicios que garanticen una relación equilibrada del sistema urbanizado con el medio natural, y el diseño de un espacio habitable de calidad a partir de su relación con el paisaje. La Gran Ciudad de principio de siglo fue pensada a partir de sus infraestructuras (Hénard, Stuben, Wagner...), la ciudad jardín a partir del paisaje, y ambas sobre un estricto control de las relaciones funcionales y visuales. Por ello es imprescindible incorporar la experiencia del pasado, seleccionando los aciertos y analizando sus circunstancias, de cara a la posible proyección sobre el presente heterogéneo y complejo. No se puede olvidar que las profundas transformaciones sociales y económicas del presente, derivadas de la transformación del sistema productivo, generan, a la vez que incertidumbre, desconfianza en nuestra capacidad para hacer un importante conjunto de mejoras en nuestras ciudades. En relación con el ambiente, la idea de calidad de vida implica una observación cualitativa, superando el simple cumplimiento de valores cuantitativos tipo o estándar. Comprendemos que es difícil pensar en mejorar la calidad de vida desde una perspectiva que no introduzca elementos nuevos. Por ello, a una correcta valoración de lo existente, posible gracias a la evolución positiva de las mentalidades, es necesario añadir una imaginación dispuesta y preparada frente a las nuevas situaciones y a las nuevas necesidades. Una imaginación preparada para interpretar la relación que las nuevas tecnologías pueden establecer con el medio natural, capaces de interpretar los procesos de desarrollo urbano a la par de los procesos naturales. En definitiva, se trata de una imaginación dispuesta a abordar con responsabilidad la transformación de lo existente.

Transformaciones y todo urbano

La característica nostalgia por el pasado, presente en los años 70 y al comienzo de los 80, se ha modificado en la medida en que, durante un tiempo de bonanza económica primero y de crisis ahora, se han modificado ciertos procesos de desarrollo y crecimiento urbano. La reducción del éxtasis-parálisis frente a la ciudad histórica ha generado mayor interés por la nueva forma posible de las ciudades. A la vez, mientras se consolidan los cambios en el sistema productivo y se radicalizan los procesos de congestión de las áreas urbanas centrales, se han detectado fenómenos desiguales de difusión de actividades en espacios no urbanos, en el entorno de centros económicos dinámicos. Todo ello afecta no sólo al aparato teórico y crítico que los interpreta, sino a las formas tradicionales de intervención en el territorio. Dos resultados de estos nuevos procesos son la reducción de la radical dicotomía entre centro y periferia urbanos, apoyada sobre la voluntad de mejora del sistema de infraestructuras y servicios, y el cambio en la naturaleza de la acción urbanística fundada, ya no sólo en el planteamiento, sino en acciones estratégicas orientadas por técnicas de *management* y *paternship*, con una relación más estrecha entre lo público y lo privado. Todo ello afecta tanto al centro como a la periferia. Ejemplos de acción relevantes son los programas de recalificación de áreas urbanas. Primero como programas de reequipamiento y recalificación ambiental de barrios residenciales periféricos construidos anárquicamente en los años 60;



La reducción del éxtasis-parálisis frente a la ciudad histórica ha generado mayor interés por la nueva forma posible de las ciudades

programa Banlieus 89 en Francia o Barrios en Madrid, que como en otras ciudades se hacen desde instrumentos urbanísticos tradicionales. Segundo como recalificación de áreas urbanas productivas en crisis, que con la reactivación económica aborda los grandes espacios abandonados por la industria obsoleta, por las infraestructuras portuarias, ferroviarias, etc. Estos espacios en algunos casos se consagran como clave de la nueva forma de las ciudades: Baltimore, Londres, Milán, Barcelona, Rotterdam, Bilbao, etc. Estos espacios se convierten en lugares de competencia inmobiliaria, donde se combinan técnicas urbanísticas con programas económicos. Surgen así grandes espacios de transformación como los Docklands de Londres, comprometido hoy por la crisis económica, o grandes programas de desarrollo urbano en ciudades intermedias como Dijon, Nimes o Newcastle. Es posible comprobar cómo se combina siempre un esfuerzo en la mejora de infraestructuras y equipamientos urbanos con la oferta de espacios cualitativamente caracterizados, aptos para actividades mixtas: I + D, industria no contaminante, comercio, residencia y ocio. Estas intervenciones son las que suelen asociarse con el concepto del parque. La ciudad se reconfigura actuando separadamente en áreas de oportunidad, actuando **por partes** en el centro y en la periferia, en el suelo disponible, y confiando a las grandes infraestructuras y a las áreas verdes la posible unidad del conjunto.

El concepto de parque ha adquirido en ocasiones dimensión territorial. Así se conciben planes paisajísticos de ámbito territorial en Alemania, Italia, Gran Bretaña..., dirigidos a ordenar no sólo las ciudades y los espacios urbanizados, sino el espacio agrícola productivo y las diversas áreas naturales que componen el conjunto territorial. Surge así la paradoja de que mientras en la ciudad se actúa parcialmente, renunciando en ocasiones a planes globales, se recupera la idea del plan territorial, e incluso del planteamiento regional impulsado por ideas

de desarrollo económico a esa escala. En general, puede afirmarse que se produce una situación paradójica en relación a lo que la planificación puede ofrecer. Ello se debe a que convive cierta exigencia de "laissez faire" en temas urbanos que reclama más flexibilidad para el mercado inmobiliario, con una exigencia continuada de inversiones públicas en infraestructuras. Mientras tanto, el Medio Ambiente es reivindicado por grupos minoritarios, por una opinión pública convencida de la necesidad de su salvaguardia y por una Administración dividida entre la presión del sistema productivo dominante y la tarea de proteger un Medio Ambiente siempre comprometido. En cualquier caso, la reivindicación del paisaje favorece, como ya propusieron las vanguardias arquitectónicas del Movimiento Moderno y algunos teóricos de finales de los años 60, que todo el territorio se considere objeto de la arquitectura, cuya finalidad última es la adecuada configuración global del ambiente. Esta visión «ilustrada» no debe ser reducida a las formas que la ciudad funcional propuso, aunque los principios de ésta sigan siendo válidos. Tampoco puede ignorar los procesos objetivos que están transformando partes muy diversas de la ciudad y del territorio. Y es aquí donde el desarrollo del aparato teórico y crítico ha de tener una aplicación específica. El saber urbanístico, a pesar de la complejidad de los temas que aborda, es hoy más sólido que hace unos años y está menos contaminado por ideas ajenas a él. A pesar de las contradicciones de la realidad, de la inexistencia de soluciones extraordinarias y de la dificultad o parcialidad de

Surge la paradoja de que mientras en la ciudad se actúa parcialmente, renunciando en ocasiones a planes globales, se recupera la idea del plan territorial





muchas propuestas valiosas, existe un cuerpo teórico y metodológico, un conjunto interrelacionado de saberes y experiencias sobre el que proyectar la ciudad. Algo que ha podido comprobarse en la revisión crítica de la ciudad funcional realizada a partir de nuevas formas de análisis urbano. Las posibilidades de las nuevas tecnologías para favorecer la construcción de un ambiente más humano ofrecen una expectativa favorable. Pero, en cualquier caso, el primer paso está en una concepción acertada de las formas de intervención y transformación urbanísticas, en la orientación misma de la respuesta a la pregunta básica sobre cómo pensar y hacer hoy la ciudad del mañana.

El proyecto del nuevo espacio residencial, como toda intervención urbanística, puede observarse desde tres grupos de cuestiones o factores a los que responde. En primer lugar, desde los factores ambientales que se refieren a la naturaleza del espacio preexistente, en cuanto que éste constituye un contexto singular en el que la intervención se inscribe y al que ha de dar cuenta a través de una correcta interpretación de sus elementos valiosos y de sus componentes. En segundo lugar, los factores funcionales, en los cuales se concreta el contenido y la naturaleza de la intervención, su programa y, por lo tanto, su justificación. Los factores funcionales se observan también en interrelación con lo existente, en la medida en que su contenido se relaciona o afecta a las actividades y usos preexistentes. En tercer lugar, el proyecto responde a factores formales, en cuanto cada intervención pertenece a una cultura urbana y arquitectónica capaz de configurar y hacer visible el orden exigido por el programa a través de un sistema formal determinado, de un paisaje intimamente ligado al hacerse, al *hacer* del proyecto. Estos factores determinan la forma urbana, la que el proyecto propone como orden o estructuración del espacio, su geometría y las condiciones de sus partes. La clave de ese orden está en la articulación formal del conjunto y de sus partes, en la concreción de los detalles y de las diferencias: las reglas de la forma y sus excepciones, los límites y los umbrales, los nodos y los recorridos, los vacíos y los llenos, los tipos y las figuras.

Espacio habitable, ciudad residencial

Parafraseando a B. Huet, el fin del proyecto urbano es la creación de un espacio habitable. El «alma de la ciudad», añorada por los primeros críticos a la ciudad moderna, se hace presente de manera especial en los espacios residenciales. Es allí donde reconocemos el valor de la ciudad histórica, no sólo por la calidad y variedad de su espacio, sino por la multiplicidad y mezcla de usos y actividades que componen la rica vida urbana que en ella tiene lugar. En la ciudad histórica se superponen trazados y edificaciones, se descubren las huellas de sus transformaciones. Pero es en las casas, en los edificios de viviendas donde reconocemos

Las ciudades dormitorio de hormigón o el mosaico desproporcionado y heterogéneo de periferias residenciales sin control deben de quedar sometidas por la voluntad de los ciudadanos de hoy, en un contexto económico-cultural inestable pero en general más próspero

las formas de vida, el espacio íntimo, cotidiano y silencioso de la ciudad. La ruidosa ciudad de la calle frente al recogimiento del patio, la interrelación entre público y privado a través del trabajo, ofrecen panoramas diversos y relaciones profundas características de cada lugar: en la ciudad doméstica reconocemos el espíritu de la ciudad, su «tiempo» concebido como «duración», su vida y su transformación. El mundo moderno ha mejorado considerablemente las condiciones objetivas de habitabilidad de los edificios de viviendas, sobre todo en los casos de vivienda obrera o social. Las ciudades se han desarrollado a partir de las nuevas necesidades derivadas del automóvil. Porque la escala de nuestras ciudades y la complejidad de las actividades que

acogen no permiten la concentración de los viejos tejidos. Sin embargo, hoy es posible revisar lo realizado desde una perspectiva integradora que reduzca sobre todo el crecimiento descontrolado, la falta de coordinación y la improvisación. Las ciudades dormitorio de hormigón o el mosaico desproporcionado y heterogéneo de periferias residenciales sin control, deben de quedar definitivamente sometidas por la voluntad con la que los ciudadanos de hoy, en un contexto económico-cultural inestable pero en general más próspero, quieran definir su hogar.

No se trata, por lo tanto, de mejoras exclusivamente técnicas, sino de la revisión de la cultura urbana a partir de un concepto de calidad de vida que incorpore la valoración positiva del nuevo paisaje defendido por la urbanística moderna. Su fortaleza estaba precisamente en la convicción de que era necesario pensar y proponer espacios urbanos nuevos para las nuevas exigencias urbanas. Espacios distantes no sólo del «revival» de lo antiguo, que imita formas vagamente, sino también del posible aislamiento en una burbuja de confort privado frente al caos urbano contemporáneo. Un concepto de calidad de vida entonces ya fundamentado en los servicios colectivos, en la calidad de las infraestructuras y en la valoración global del Medio Ambiente, no sólo en la resolución particular de espacios privados. No se trata, por lo tanto, de una cuestión exclusivamente tecnológica.

La ciudad moderna no puede reproducir la riqueza que la sedimentación histórica ha producido en la ciudad existente. Sin embargo, puede mantener una referencia de sentido permanente hacia ella. Cualquier comprensión del pasado es además estéril si no se complementa con una idea de futuro capaz de orientar las transformaciones. Aunque sea imposible resolver o suavizar conflictos de la ciudad actual, sometida a cambios cada vez más rápidos, el proyecto urbano no puede prescindir de concepciones globales que le permitan actuar con audacia y determinación. Para ello es necesario reconocer como fuentes la intensa experimentación que el espacio residencial ha sufrido desde los albores de la revolución industrial, con producciones singulares paradigmáticas -la ciudad jardín, la ciudad lineal, la producción masiva de vivienda social- y las teorías urbanas clásicas en las que es posible encontrar todavía elementos valiosos -la «satdbau» alemana, el «landscape» anglosajón, el análisis urbano-morfológico...- Todo ello se observa en la continua secuencia de realizaciones que lo mejor de la arquitectura moderna ha generado, valiosa también a pesar de la parcialidad de algunos resultados. Todo ello acumula un rico almacén de ideas.

** Prof. Titular de Urbanismo y Ordenación del Territorio en la E. S. A. Universidad de Valladolid*

Un día en PICOS DE EUROPA

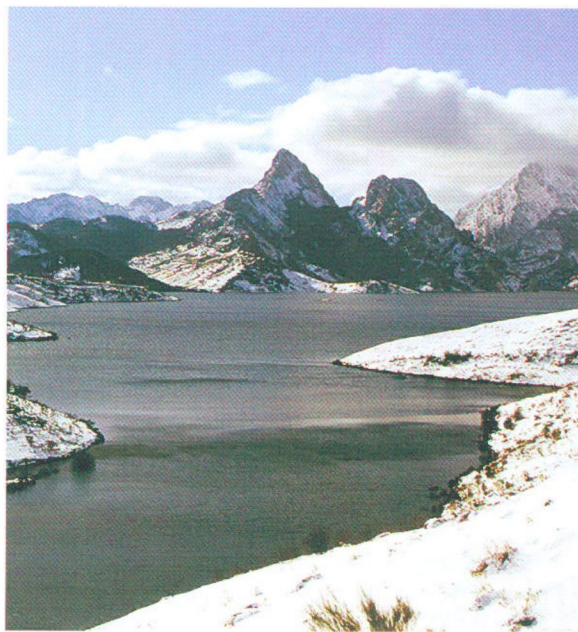
PILAR GARZO

Amanece en Picos. El Urogallo susurra al oído de unas caprichosas figuras que, en su tiempo, los marinos del norte descubrieron desde el Cantábrico. Un bravío paisaje de crestas y valles que nos anuncian ya la llegada de un nuevo día. Una de las realidades geológicas más singulares y atractivas de esta Comunidad que puede convertirse, en un corto espacio de tiempo, en el mayor espacio natural de Castilla y León.

El 20 de enero de 1994, dos meses después de que el Consejo Regional de Espacios Naturales diera el visto bueno al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) para Picos de Europa, el Consejo de Gobierno de la Junta aprobó un decreto mediante el cual se iniciaba el proceso necesario para la declaración definitiva del Parque Regional. A partir de aquí, el Ejecutivo castellano-leonés elabora el Proyecto. Ley que regula la constitución del futuro espacio natural. Una vez ratificada la Ley en las Cortes de Fuensaldaña podremos hablar, en esta región, de un "territorio verde protegido" que se recorrerá a lo largo y ancho de 118.410 Ha. repartidas por 13 términos municipales de la provincia de León. La elaboración de un plan de uso y gestión para este espacio marcará, en ese momento, las actividades a desarrollar en la zona. La Ley de Espacios Naturales de Castilla y León es la que establece, desde mayo de 1991, las líneas que hay que seguir en toda actuación relacionada con la protección de estos entornos. Una ley que recoge la regulación prevista en la norma estatal y que obliga a los PORN a definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas del ámbito territorial elegido.

En este sentido, el Plan de Recursos al que dio luz verde el Consejo de Gobierno, evalúa la situación socioeconómica de la población asentada y sus perspectivas de futuro, a la vez que señala los regímenes de protección a tener en cuenta. El Plan promueve también la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales. Además, determina la potencialidad de las actividades económicas y sociales compatibles con la conservación del espacio. De esta forma, el Parque Regional de Picos de Europa en Castilla y León surge en un marco de protección y respeto en el que el PORN prohíbe, por ejemplo, verter o quemar residuos en lugares no autorizados, castiga los ataques contra las especies vegetales amenazadas y la introducción de especies no autóctonas de flora y fauna. Además, no permite la instalación de carteles, planos o publicidad en suelo no urbanizable o hacer fuego de forma no autorizada.

El Plan de Recursos Picos de Europa desarrolla las directrices de ordenación y gestión del nuevo parque, estructura y detalla las zonas y normas que debe respetar y regir el mismo; y ello sin olvidar un asunto tan polémico como actual: "el vapuleado Parque Regional o Nacional". Como hemos visto, la protección de es-



tos espacios naturales se asienta sobre una serie de prohibiciones que son prácticamente las mismas para un parque nacional o regional. Sin embargo, en esta ocasión, hay un hecho que les diferencia: la Junta, en contra de lo establecido en otros espacios, permitirá la práctica de la caza, la pesca y los aprovechamientos forestales dentro de sus límites. Y es que, según el director general del Medio Natural de la Junta de Castilla y León, Pedro Llorente, se intenta compatibilizar la conservación del parque con el desarrollo de la vida cotidiana del mismo. "Esta teoría responde a la más moderna de las orientaciones mundiales. La Conferencia de Río ya

proponía el desarrollo sostenible. Es decir, aprovechemos lo que la naturaleza es capaz de renovar".

Es en este punto donde surge uno de los primeros enfrentamientos entre el Gobierno regional y el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), que ha previsto la prohibición de estas actividades en un PORN que posibilitará la declaración del Parque Nacional Picos de Europa. A este respecto, y ante las alegaciones y reclamaciones presentadas en contra de esta decisión, el ex director general del ICONA, Humberto da Cruz, aseguraba en un encuentro con ecologistas y vecinos de la zona que el Gobierno central compensará la

El futuro Parque Regional, en contra de lo establecido en otros espacios, permitirá la práctica de distintas actividades

A través del Plan de Recursos para Picos de Europa, más de cien mil hectáreas se dividen entre distintas actividades o zonas (de reserva, de uso limitado, de uso compatible o zonas de uso general), reguladas por la propia Ley de Espacios Naturales. Una vez que el ICONA dé a conocer los límites del futuro parque nacional, estas zonas se verán recortadas en un 25 ó 30 por ciento



pérdida económica que estas prohibiciones puedan suponer para los ayuntamientos afectados. Frente a esta diversidad de opiniones, y sin pretender rebasar la barrera de lo técnico, entre otros motivos por no adentrarnos en el juego político del que hemos sido testigos durante los últimos meses, nos situamos de nuevo en un entorno que, desde el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado por el Consejo de Gobierno de esta comunidad, extiende su área de protección hacia un territorio con una población total en torno a los 6.500 habitantes repartidos por 62 núcleos de población.

Su entorno

A media tarde, el silencio es total en la zona y el rebeco descansa vigilante ante unas posesiones que recorren miles de hectáreas.

En el Valle del Porma el plan afecta íntegramente al término municipal de Reoyo, parcialmente a los de Puebla de Lillo donde se excluye la estación de San Isidro, y la vertiente este del pantano del Porma, además del bosque de Pardomino, en el término municipal de Boñar. En los valles de cabecera del Esla, el plan abarca íntegramente los términos municipales de Acebedo, Moraña, Burón, Riaño, Pedrosa del Rey y Boca de Huérgano, y parcialmente el de Crémenes, en su mitad norte. En la vertiente Cantábrica el plan incluye el término de Osaja de Sajambre y par-

cialmente el de Posada de Valdeón. Finalmente, en la cabecera del valle del Cea, el plan llega hasta el término de Prioro.

A través del PORN de Pi-



cos de Europa, estas más de cien mil hectáreas se dividen entre distintas actividades o zonas reguladas ya por la propia Ley de Espacios Naturales: zonas de reserva, de uso limitado, de uso compatible o de uso general. Las Zonas de Reserva se centran en cinco áreas muy concretas: Pinar de Lillo, Mampodre, Bosque de Pardomino, Bosque de Hormas y Sabinar de Crémenes. A estas zonas no se podrá acceder libremente y sólo se permitirán actuaciones con fines de conservación o de mantenimiento y restauración de los ecosistemas, así como los usos tradicionales de cada zona concreta.

Las Zonas de Uso Limitado abarcan la mayor parte del territorio. En éstas puede continuarse con el aprovechamiento ganadero extensivo, allí donde anteriormente se haya realizado por métodos tradicionales. El aprovechamiento cinegético se ejecutará bajo régimen especial y la actividad piscícola se llevará a cabo en los ríos susceptibles de ese aprovechamiento. Los usos urbanísticos, en

estos espacios, serán los correspondientes al suelo no urbanizable de protección especial.

Las Zonas de Uso Compatible son aquellos espacios de tradicional uso humano intensivo que, generalmente, se encuentran en el entorno de los pueblos y a lo largo de los valles. Estas zonas permiten las actividades productivas de carácter agrícola, forestal y ganadero. Igualmente se dará paso a distintos actos educativos y recreativos a través de la utilización de instalaciones que posibiliten un moderado desarrollo de servicios para uso público. Su régimen jurídico es comparable al de suelo no urbanizable común.

Y, por último, las Zonas de Uso General, ocupadas por núcleos y terrenos clasificados como urbanos o aptos para urbanizar. En estas zonas se ubicarán las diversas instalaciones y actividades que redunden en beneficio del desarrollo socioeconómico de todos los habitantes del parque.

Zonas que, sin lugar a dudas, se verán recortadas una vez que el ICONA dé a conocer los límites del

futuro parque nacional. No olvidemos que éste tomará para su territorio una parte de la geografía castellano-leonesa que ya está determinada en el parque regional. En opinión del director general de Medio Ambiente, "de nuestra zona no cogerán más allá de 20 ó 25 mil hectáreas. La mayor parte, el 80%, seguirá perteneciendo al parque regional".

De hecho, en el plan nacional sólo figuran los municipios leoneses de Posada de Valdeón y Osaja de Sajambre. Dos espacios, de sobra conocidos, por poseer una de las más amplias zonas oseras de este país o por ser el principal cantadero de urogallos del territorio nacional, además de acoger grandes y valiosas formaciones boscosas de hayedos y robledales.

Sin embargo, en la zona sur de los valles de Sajambre y Valdeón, se muestran serias reticencias ante la figura de protección del parque nacional. Los ayuntamientos afectados han exigido al Gobierno central la permisibilidad de los usos tradicionales en su entor-

El PORN, aprobado por el Consejo de Gobierno, extiende su área de protección por un territorio que abarca una población total en torno a los 6.500 habitantes



Todos parecen estar de acuerdo en dotar a Picos de Europa de una fórmula de protección. Sin embargo, no todos coinciden al hablar de la figura a instaurar, Parque Regional o Nacional

no-caza, pesca y aprovechamiento forestal-, o por el contrario la indemnización correspondiente que se derive de estas prohibiciones.

Tras la aprobación del Proyecto de Ley, el actual Parque Nacional cuadruplicará su área de protección, para pasar de las 16.000 hectáreas actuales a las 64.000 previstas.

La decisión sólo depende ya del Parlamento, que probablemente durante el otoño del 94 autorice, con algunas modificaciones, este ambicioso espacio protegido que se convertirá en uno de los mayores de Europa.

Picos de Europa

Llegada la noche, el pavo real vuelve su hermosa cola hacia una historia presente.

Su existencia fue pionera en este país. Ahora, a sus ya casi 76 años y cuando parecía que ese intento de ampliación -de un parque de 17.000 hectáreas se pretende llegar a uno de 70.000-, el parque Nacional de la Montaña de Covadonga se pierde en la encrucijada de tres comunidades que aportan sus más y sus menos ante la decisión del Gobierno central de convertir este espacio en el que sería el de mayor extensión nacional.

Todos parecen estar de acuerdo en dotar a los Pi-

cos de una fórmula de protección; pero no todos coinciden al hablar de la figura a instaurar. Claro que, si en el terreno político las voces no suenan al unísono, en la mayoría de las comarcas afectadas el desacuerdo parece también la nota predominante.

Detractores de una y otra postura han puesto su granito de arena en esta ya casi histórica polémica.

Ante el temor a las restricciones que exige la máxima protección en los nuevos terrenos que comprende la zona de ampliación, uno de los principales grupos de resistencia al parque nacional ha sido el sector ganadero. De la misma forma, los ayuntamientos afectados se muestran como los mayores oponentes del proyecto del Mi-

nisterio. "No queremos oír hablar de una ampliación que provoque numerosos recortes en la actividad agroganadera de los habitantes de la zona, además de prohibir la caza, la tala de bosques o los aprovechamientos mineros. Apoyamos una protección del entorno menos restrictiva".

Por el contrario, los principales críticos frente a la propuesta de la Junta han sido los grupos ecologistas de la región. En opinión de estos colectivos, "el nivel de protección que se pretende resulta insuficiente para un entorno tan valioso en riqueza natural".

Por su parte, la Consejería de Medio Ambiente dice no estar en contra del espacio nacional si se mantienen los criterios acordados. Es decir, "par-

ticipación de la población y de las comunidades en la gestión y elaboración de programas y, por supuesto, definición de las medidas económicas con la participación de todos". A su vez, el ICONA se compromete a que la dirección del parque se realice con el máximo consenso posible entre las administraciones central, autonómicas y afectadas de la zona.

Mientras unos y otros aportan datos a favor o en contra de una u otra postura, debería quedar claro que los intereses de Picos de Europa están por encima de cualquier ordago político en beneficio de bazas particulares.

Así, la ampliación del Parque de Covadonga o el espacio regional Picos de Europa se convertirá en el número nueve de los

parques nacionales y en el primero de los previstos por la Consejería de Medio Ambiente.

De este forma, la Junta de Castilla y León pone en marcha una red de espacios naturales que en 1995 puede haber dado color de protección a Gredos, Villafáfila, las Batuecas, Fuentes Carrionas o el Valle de Iruelas, entre algunos otros escenarios naturales de esta comunidad necesitados también de esa misma protección.

Con el Proyecto de Ley en la mano, el que ya se denomina Parque Regional de Picos de Europa en Castilla y León, inicia un nuevo caminar en el que la armonía entre conservación y desarrollo debería ser la única melodía de estos lugares y el único objetivo a tener en cuenta.

EL SILENCIO DE LOS PICOS

Al llegar a Europa, los barcos procedentes del Nuevo Mundo se encontraban con un bello espectáculo de verdes y grises asentados entre los primeros picos que divisaban. Desde entonces, aquellas figuras rocosas se llamaron de Europa. Mucho tiempo después, estos picos bautizarán el primer Parque Regional de Castilla y León. Un espacio natural privilegiado al que debemos acercarnos calladamente para no perturbar la paz del rebeco, verdadero señor de estos parajes, que desde el Mirador del Tombo vigila el valle de Valdeón.

El Parque Regional Picos de Europa deberá cuidar la íntima relación que mantiene a diario el animal con el paisaje: águilas reales

que mueven su esplendor entre matorrales, bosques en los que el urogallo hace un sitio al pito negro, o un juego de rocas que guarda en su interior los nidos de chovas mientras el rebeco salta de forma vertiginosa.

Valles profundos y silenciosos en los que el oso y el lobo conviven con el sonido peculiar del pájaro carpintero entre hayas, abedules, robles o brezos.

Una armonía forestal y animal a la que podemos acceder si atravesamos el valle de Riaño para continuar por los puertos del Pontón y San Glorio. Estas vías principales se ramifican después de una tupida red de carreteras, pistas y caminos, que atraviesan todo el macizo.

Transformación de los usos del territorio

El medio rural de Segovia se ha visto afectado por los cambios en los límites del área de Madrid

ANGEL M. MARINERO PERAL *

En este artículo se analizan las relaciones que vinculan estrechamente la evolución formal de los asentamientos humanos con el sistema económico que los sustenta, presentando un ejemplo de cómo los procesos de crecimiento y los cambios en la manera de construir pueden derivarse de las transformaciones sociales y económicas

Durante los años ochenta se han producido relevantes cambios en la base económica del medio rural segoviano, originados por la pérdida de valor relativo de las actividades agropecuarias en el conjunto del sistema económico, que determina la disponibilidad del suelo rural segoviano para aceptar cualquier nuevo uso más rentable; por otro lado tenemos el conjunto de tendencias económicas y políticas que a partir de la guerra civil transforman Madrid, de simple capital administrativa, en área metropolitana de importancia continental, con enorme extensión del entorno de influencia sobre el que la ciudad envía crecientes demandas de uso.

La rapidez y espontaneidad que han caracterizado estos fenómenos no son ajenas a las tensiones entre actividades difícilmente compatibles entre sí, que se reflejan en los cambios en el sistema de asentamientos: en efecto, la irrupción en determinadas zonas de nuevas demandas de uso del suelo trastoca la organización territorial, sustituyendo la anterior ocupación en función de la capacidad productiva del suelo por una especialización vinculada a las necesidades urbanas. Así, el corazón del área metropolitana concentra las funciones directivas, los servicios y los comercios especializados, mientras la periferia aporta descongestión y bajos costes, ideales para el emplazamiento de actividades de baja rentabilidad (las vinculadas al ocio urbano) o incompatibles (las productivas "molestas"). Las zonas sin especialización quedan marginadas del sistema económico, y por ello condenadas a la despoblación.

Por último, el empuje de tales transformaciones económicas y territoriales ha producido muy visibles cambios en los asentamientos rurales, a menudo lamentados desde enfoques esteticistas: en algunas comarcas se observa una rápida renovación de la edificación con criterios que oscilan entre el seguimiento de modelos urbanos y la construcción estrictamente funcional al menor coste; otras muestran mayor respeto por los detalles formales, pero cambian los modos de construir (promociones múltiples, parcelaciones). Por fin, en las comarcas que conservan mayor volumen de arquitectura tradicional, el desuso provoca la ruina generalizada. En nuestra opinión, los tres tipos de paisajes descritos coinciden sustancialmente con las áreas detectadas como especializadas en actividades vinculadas al ocio urbano y áreas carentes de especialización.

Cambios en la base económica

En una sociedad preindustrial el campo se valora como medio de producción de bienes de primera necesidad: alimentos, combustible, materiales textiles y de construcción. Ello explica que tras la complejidad del paisaje tradicional, el modo de ocupar y aprovechar el territorio sea en realidad muy homogéneo: el campo se considera una unidad productiva cuya intensidad de uso depende de la capacidad humana, pero sobre todo de sus propias condiciones naturales.

En los dos últimos siglos, las actividades agropecuarias han perdido progresivamente su valor relativo,

hasta llegar a ocupar en la actualidad un lugar marginal en el sistema económico: así el centro de gravedad que ocupaba el campo desde el comienzo de la civilización se ha desplazado definitivamente a la ciudad. Perdida su consideración como valioso medio de producción, el uso a que se dedique el suelo rural se libera de su antigua vinculación con sus propias condiciones naturales, aceptándose inmediatamente cualquier demanda de uso externa más rentable. En concreto, sobre el medio rural segoviano, el área metropolitana de Madrid ha venido enviando determinadas demandas de uso del suelo.

Las demandas de emplazamientos puntuales para actividades "molestas", abarca tanto las existentes, expulsadas del medio urbano, como las nuevas, cuya posible ubicación se desecha, debido a un conjunto de causas concurrentes que han reducido las ventajas de la concentración espacial: políticas de control urbano, exigencias de calidad de vida, mejoras técnicas, búsqueda empresarial de menor organización laboral, menores cargas burocráticas y fiscales, y menor coste de suelo (u obtención de plusvalías urbanísticas).

Además de la difusión industrial, esta primera familia de actividades comprende, en nuestro ámbito concreto, las explotaciones de ganadería intensiva, (asimilables a las actividades industriales, en cuanto que están ligadas a una edificación, requieren vastas infraestructuras y servicios, forman complejas organizaciones empresariales y generan residuos y vertidos) la producción energética y minera intensiva, y otros equipamientos molestos no vinculados al servicio urbano: cárceles, tratamientos de residuos...

Los emplazamientos extensivos para actividades vinculadas al ocio emigran a las zonas periféricas debido a la saturación de las áreas urbanas y a la baja rentabilidad de estas actividades, grandes consumidoras de suelo, así como al acceso generalizado al automóvil y a la mejora de las infraestructuras; entre estas actividades, la residencia secundaria ocupa un papel rector, arrastrando y articulando el resto de los usos, que forman un cuadro progresivamente diversificado.

Cambios en el sistema de asentamientos

El sistema de asentamientos rurales en Segovia evolucionó desde la repoblación de determinadas villas cabeceras de "comunidades de villa y tierra", en el siglo XI, que formaron una red de aldeas en torno suyo. Fueron criterios estratégicos y no económicos y funcionales, los que guiaron el establecimiento del sistema, y por ello éste mostró pronto disfunciones territoriales: por ejemplo, aún hoy se mantiene la macrocefalia de la ciudad de Segovia, cabecera de una gran comarca, mientras que las pequeñas comunidades del Este (Fresno, Maderuelo, Montejo) no fueron capaces de mantener villas con funciones urbanas, careciendo hasta hoy de un centro comarcal. Estas irregularidades conducen al sistema urbano que pervivió hasta los años sesenta, un paisaje homogéneo de núcleos agrícolas, con pocas diferencias entre las antiguas aldeas y las villas decaídas y ruralizadas.

Los recientes cambios en la base económica del medio rural segoviano han provocado a su vez cambios de relevancia territorial, alterando aquella homogeneidad. En efecto, las nuevas demandas se dirigen a zonas concretas, y generan así una especialización del territorio, en muchos lugares una "zonificación" espontánea, pues incluso el suelo no utilizado queda vinculado al uso predominante (por los requerimientos de las nuevas actividades, por escasa compatibilidad y por las expectativas creadas a nivel local).

En cuanto a las actividades molestas, éstas muestran una tendencia a concentrarse en el entorno de la ciudad de Segovia y los municipios más dinámicos del Suroeste, de economía algo diversificada, pero sobre todo, como sector auténticamente especializado, el centro Noroeste de la provincia: tierras de Cuéllar, Coca, Cantalejo y norte de la Tierra de Segovia, sector caracterizado por el mantenimiento general de la población, que muestra una tendencia a la estabilización (reducción < 20%), con algunos núcleos especialmente dinámicos que aumentan su población (Cuéllar, Nava).

Estos datos demográficos parecían indicar que la especialización no tendría más efecto que un estancamiento; sin embargo, en el contexto de la aguda despoblación del medio rural de Castilla y León es necesario precisar que hablar de éxito demográfico no equivale necesariamente a un incremento sino más bien a una estabilización acompañada de aparición de empleos no agrícolas y elevación general de las rentas.

En segundo lugar, se produce una concentración de actividad y población en un número reducido de núcleos más dinámicos, que sin embargo no articulan un sistema urbano jerarquizado; en este sentido, se observa una diferencia entre las subcomarcas que contaban con una jerarquía territorial (Cuéllar, Cantalejo y Turégano), donde las actividades se concentran en la cabecera, y aquellas otras donde no existía un centro claro, en las que las actividades se distribuyen entre varios núcleos importantes, pero evitando siempre los pueblos inicialmente más pequeños: así en la comunidad de Coca, donde esta villa forma un triángulo equilibrado con Nava de la Asunción y Navas de Oro, y en la zona centro de la provincia, donde núcleos como Fuenpelayo, Carbonero y Navalmanzano mantiene un dinamismo económico y demográfico similar.

En las áreas especializadas en actividades de ocio, definidas en primer lugar por la concentración de actividades económicas vinculadas al ocio, se aprecia un claro protagonismo de la Sierra, si bien con una gradación entre las áreas próximas a las N-I y N-VI, bien consolidadas, y la zona central donde (excepto Pedraza) aun está en sus comienzos la especialización. Otro factor de especialización es la densidad de urbanizaciones aisladas, concentradas en el



Un factor de especialización es la densidad de urbanizaciones aisladas, concentradas en el área de influencia de acceso a Madrid

Los recientes cambios en la base económica del medio rural segoviano han provocado a su vez cambios de relevancia territorial



área de influencia de los accesos desde Madrid (las actuaciones "legales" en los emplazamientos más ventajosos, y las parcelaciones irregulares en lugares menos estratégicos). Finalmente consideramos los núcleos rurales con fuerte presencia de la residencia secundaria, que se distribuyen más homogéneamente a lo largo de la Sierra. No obstante se observa en los núcleos cercanos a los accesos a Madrid el predominio de la nueva construcción, y en aquellos otros en las zonas central y oriental de la Sierra, de la rehabilitación (por el menor número de actuaciones, pero también porque lo reciente de las mismas permite la incorporación de los nuevos valores culturales).

En cuanto a la evolución demográfica, si durante el período 1950-80 sólo la zona Suroeste próxima a Segovia y a la N-VI mostraban un crecimiento tímido, en los años ochenta este área se consolida y extiende hacia el Nordeste, hasta enlazar con la N-I, conformando así una zona de crecimiento que coincide con el área especializada en actividades de ocio, en la que observamos, como rasgos característicos, inmigración selectiva (segmentos altos o medio-altos), segregación espacial y cultural entre inmigrantes y residentes, intensas relaciones con la ciudad central (causa de la desestructuración de la red urbana preexistente) y, finalmente, cambio en las relaciones de propiedad, ya que las expectativas de venta motivan una valoración de los terrenos según nuevos criterios (emplazamiento, accesibilidad) diferentes de los productivos.

Las zonas marginales sin especialización sufren un agudo despoblamiento, coherente con la irrelevancia económica de las actividades agropecuarias, que pueden sostener una población cada vez más limitada; así, la tendencia natural sería el completo abandono de las

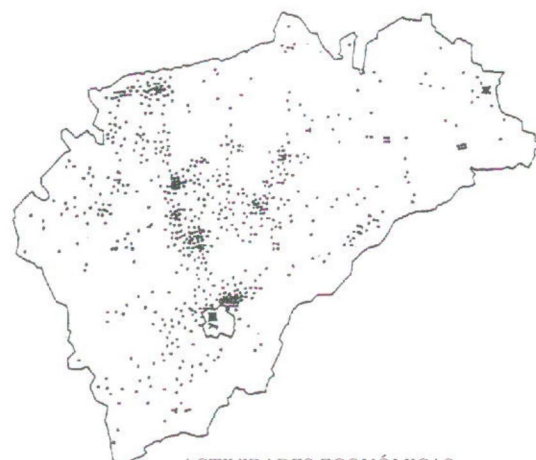
tierras. No obstante, la gran inercia que poseen los fenómenos vinculados al territorio mantienen el modo antiguo de utilizarlo, que previsiblemente se perpetuará en tanto no aparezcan demandas de uso exteriores que por su mayor rentabilidad desplacen los usos tradicionales.

Cambios

Hasta tiempos recientes, la dependencia del territorio se observaba en todos los niveles de la construcción rural: los núcleos se extendían se-



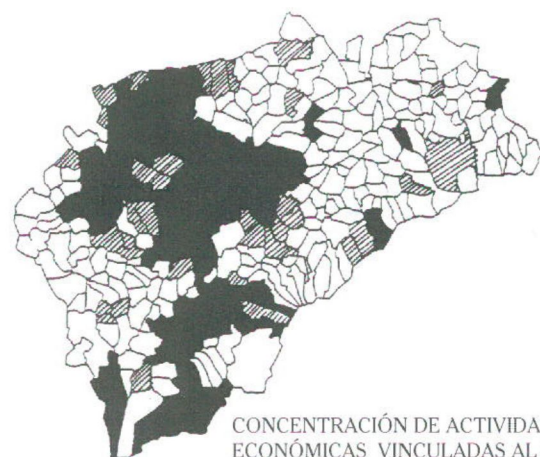
ACTIVIDADES MOLESTAS. 1985-90



ACTIVIDADES ECONÓMICAS VINCULADAS AL OCIO. 1985-90



CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES MOLESTAS.



CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS VINCULADAS AL OCIO.

En los asentamientos especializados en actividades molestas, persisten formas de crecimiento, las reglas "urbanísticas" del medio rural, pero cambian los modos de construir

gún pautas vinculadas al medio natural o a los caminos, se utilizaban los materiales más abundantes o cualificados, y la casa se centraba en torno a la estancia-cocina, reflejo de la concepción de la familia como unidad productiva. Pero este comportamiento se ha visto trastocado por el impacto de las nuevas actividades económicas, y por la especialización que éstas han inducido en determinadas zonas del territorio. En los núcleos especializados en actividades molestas muchos rasgos permanecen, pues sin sustitución de la población no hay modificaciones injustificadas: el crecimiento se sigue realizando sobre el irregular parcelario del núcleo existente, o en sus bordes; las edificaciones conservan su relación con el entorno, tanto si estaban adosadas o eran independientes; la vivienda mantiene su carácter unifamiliar, siendo el promotor su propietario y futuro residente.

Pero también se producen notables cambios: la vivienda se desvincula de las actividades productivas, tanto por lo novedoso de éstas como por su intensidad, que genera problemas de compatibilidad; (la casa tradicional el modelo de piso urbano) y se introducen nuevos materiales: así, en zonas deprimidas persiste el modo de construir económico y funcional, con los materiales disponibles más baratos, pero en la áreas más dinámicas pesan también factores culturales, como la imitación de modelos urbanos. En cuanto a los espacios públicos, solo sobreviven los adaptados a las nuevas necesidades: la calle mayor y la plaza, como lugares de encuentro y comercio, pero los espacios comunales de trabajo -las eras- se consideran inútiles y se parcelan para viviendas o equipamientos de ocio.

Formas de crecimiento

En conclusión, en los asentamientos especializados en actividades molestas, persisten formas de crecimiento, las reglas "urbanísticas" del medio rural, pero cambian los modos de construir y desaparece todo rastro

Los núcleos vinculados a las actividades de ocio operan un cambio en las formas de crecimiento con la incorporación al mercado inmobiliario, pero se registran notables pervivencias formales en la construcción como valor de imagen

de la arquitectura popular.

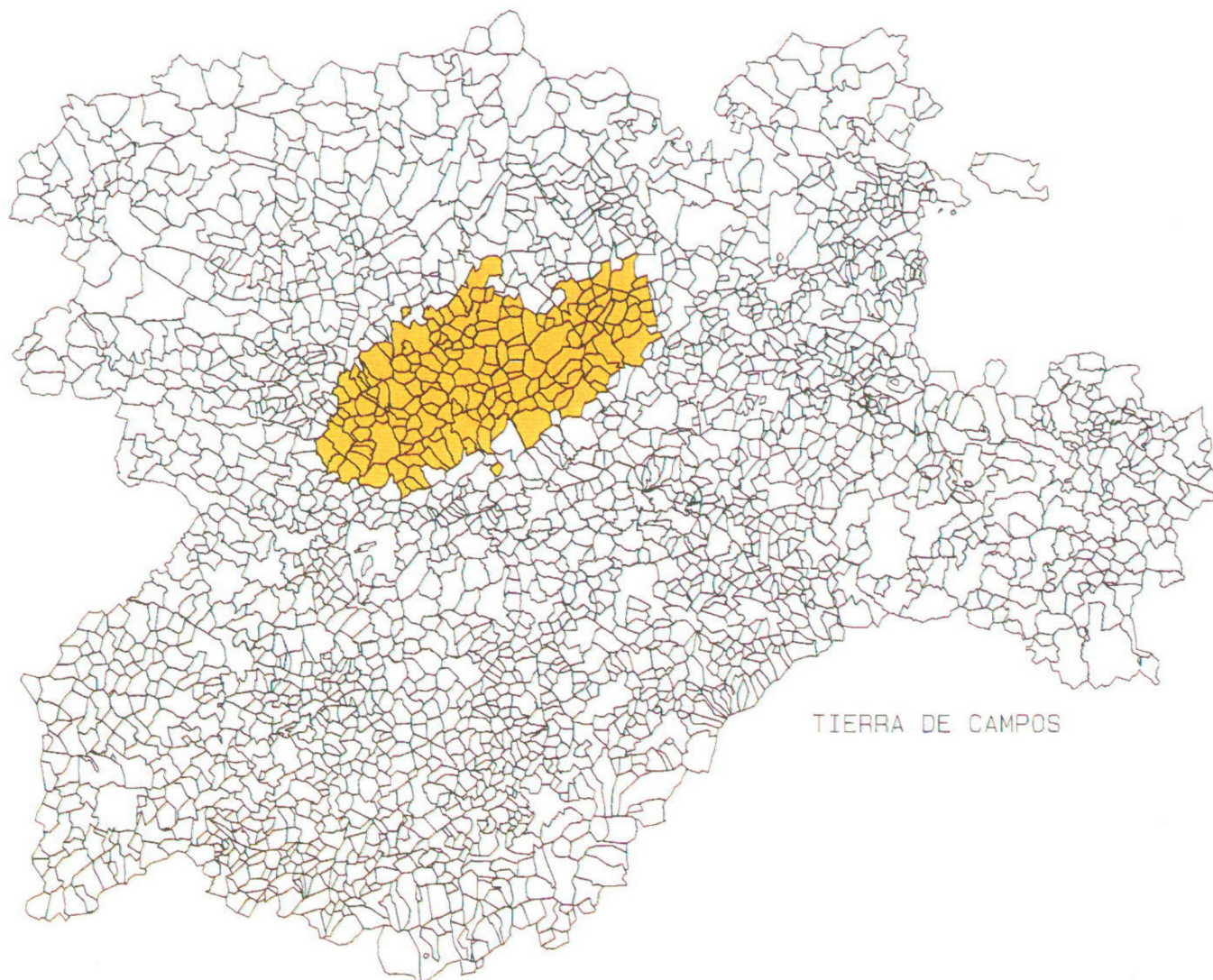
En los núcleos especializados en actividades de ocio encontramos también rasgos de continuidad: en la trama, el crecimiento se desarrolla según los caminos y el parcelario; y en la edificación, donde si bien la rehabilitación mantiene una apariencia bajo la cual se transforma el edificio, al menos permite la supervivencia de numerosos elementos tradicionales. Pero son aún más notables los rasgos de cambio: aparición del mercado inmobiliario (promociones múltiples, grandes urbanizaciones), saltos espaciales especulativos (las mayores promociones se realizan alejadas de los núcleos), nuevos criterios de valoración (según el emplazamiento y el acceso, y no la capacidad productiva), lotificación regular y, por último, imposición de reglas de juego urbanísticas, aceptadas mejor por los compradores urbanos que por la población local.

Así pues, en los núcleos vinculados a las actividades de ocio se opera un cambio en las formas de crecimiento con la incorporación al mercado inmobiliario y sus reglas urbanas de un manejo especulativo del suelo, pero se registran notables pervivencias formales en la construcción como valor de imagen.

Los núcleos en zonas marginales sin especialización reproducen a pequeña escala los fenómenos de los núcleos especializados, pero en realidad la única transformación relevante, producto de su marginación económica, es la fortísima despoblación que los sitúa en los límites del abandono y la ruina general de las construcciones, que es total en las edificaciones complementarias de la vivienda (carentes de utilidad), y algo más atenuada en las propias viviendas, ya que determinadas políticas sociales favorecen la permanencia de un número de personas, en general no ocupadas, en dichos asentamientos.

* Arquitecto

Tierra de Campos



DATOS GENERALES

SUPERFICIE	5.742 km. ²
MUNICIPIOS	163
ALTITUD DE POBLAMIENTO	763
ENTIDADES DE POBLACION	213

Año	Total	Sin Palencia
1900	180.986	165.047
1940	181.609	147.326
1950	191.494	149.725
1960	182.358	134.142
1970	158.508	100.138
1981	153.208	79.128
1991	149.605	67.616

Superficie (Ha.)	Total	Porcentaje
Cultivo secano	466.887	81.3
Cultivo regadío	42.378	7.4
Prados	12.679	2.2
Forestales	18.973	3.3
Otros	33.462	5.8

MONTES DE UTILIDAD PUBLICA Y CONSORCIADOS

(Superficie en Ha.)

	Número	Poblada	Rasa
Utilidad pública	6	1.230	770
Consortiados	42	4.788	167
No catalogados	3	949	859

INCENDIOS FORESTALES

(Superficie en Ha.)

Año	Número	Arbolada
1989	11	9.6
1990	28	10.5
1991	12	79.9
1992	8	9.7
1993	4	5.0

La mayor parte de los municipios constan de una única entidad de población, una tendencia más acusada aún en las provincias de Valladolid y Zamora

Municipios

Con pequeñas modificaciones la delimitación empleada es la que estableció el Plan de Desarrollo Económico y Social de Tierra de Campos en su definición inicial. Los 163 municipios considerados ocupan el seis por ciento de la superficie total de la Comunidad Autónoma, siendo su extensión media $-35,2 \text{ Km}^2$ — algo inferior a la del conjunto regional.

Mayorga, al norte de la provincia de Valladolid, con 150 Km^2 es el municipio de mayores dimensiones. Cinco municipios rondan los 130 Km^2 : Sahagún en León; Ampudia, Astudillo y Paredes de Nava en Palencia; y Villalpando en Zamora. Medina de Rioseco supera los 100 Km^2 mientras que Valderas y el municipio de Palencia capital se sitúan en el umbral de esta cantidad. En el extremo opuesto, un total de 71 términos municipales no alcanzan una extensión de 25 Km^2 .

La mayor parte de los municipios constan de una única entidad de población, una tendencia más acusada aún en las provincias de Valladolid y de Zamora. Sahagún y Ampudia, con 11 y 8 entidades de población respectivamente, destacan sobre el conjunto. Así pues, con un espaciado medio entre municipios de 3 km, y un poco menor $-2,6-$ entre entidades de población, macropoblamiento y estructura municipal están prácticamente identificados en Tierra de Campos. Esta estructura tiene además fiel reflejo en el tipo de poblamiento, concentrado en el núcleo.

La altitud media del poblamiento municipal es de 763 metros. Únicamente al Suroeste, en la provincia de Zamora, los municipios se sitúan por debajo de la cota de los 700 metros, constituyéndose igualmente en los municipios del centro de la Cuenca del Duero situados a menor altitud.

Excluyendo del cómputo a Palencia capital, el volumen de población media del municipio en 1991 era de 417 habitantes, sensiblemente inferior a la media regional.

Alrededor de la tercera parte de los municipios están incluidos en el rango de los 100 a 250 habitantes, volumen poblacional sin duda reducido pero no obstante superior al de otro 23 por ciento de municipios que no alcanzan dicho umbral. Entre 1.000 y 2.000 habitantes únicamente hay una decena de municipios, y media docena más tienen entre los 2.000 y los 5.000.



Tierra de Campos puede ser un ejemplo paradigmático de lo que en ocasiones se ha denominado una región o comarca natural



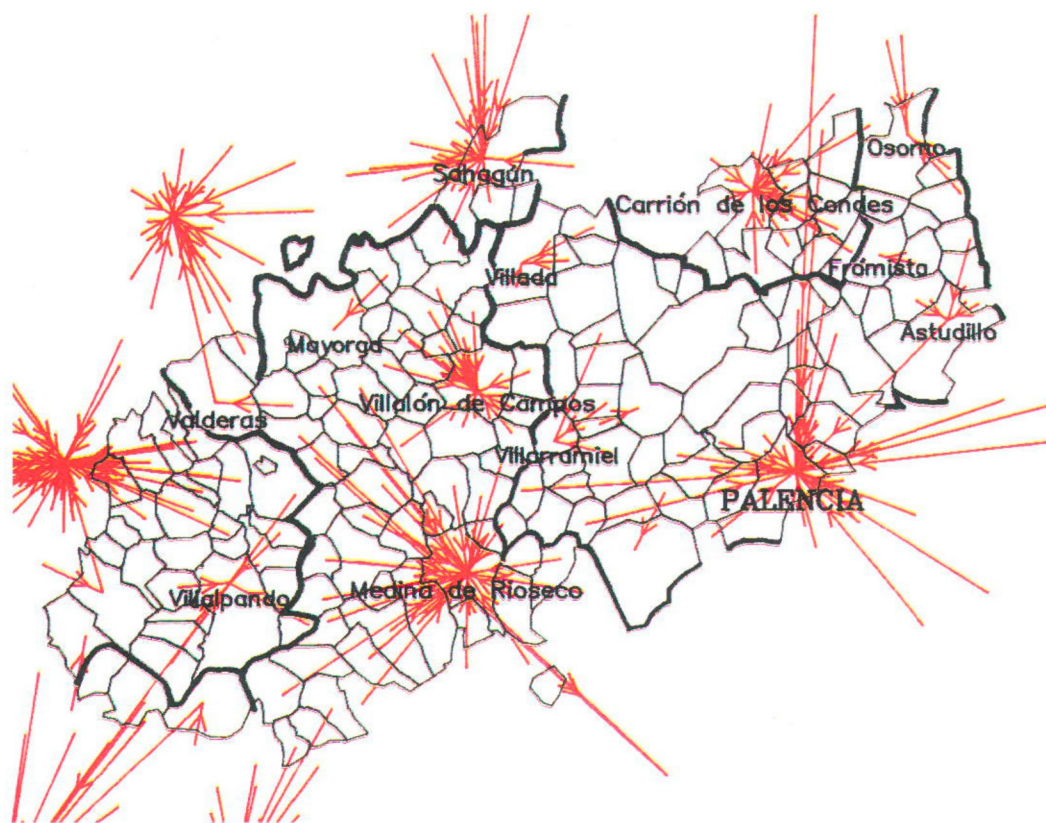
Estructura funcional

Tierra de Campos puede ser un ejemplo paradigmático de cómo lo que en ocasiones se ha denominado una región o comarca natural a la postre tiene poco que ver con una unidad funcional. Su dispersión por cuatro diferentes provincias ha supuesto una barrera territorial tan invisible como a veces infranqueable. Pero además hay otros elementos que, en mayor o menor medida, han contribuido a ahondar en el hecho de que a efectos funcionales Tierra de Campos no existía.

En primer lugar, los principales municipios de Tierra de Campos, capaces de ejercer una labor estructural en el territorio, ocupan una posición periférica. Esto ocurre tanto al norte con Sahagún, Carrión de los Condes u Osorno la Mayor, como al sur con Palencia y Medina de Rioseco. Además no siempre estos municipios ejercen su centralidad en la Tierra de Campos; es el caso inequívoco de Sahagún, volcado a su propia comarca funcional hacia el norte.

En estas circunstancias otros municipios de menor rango han asumido el papel de centros de servicios. Villalón, el más importante de ellos, es capaz de estructurar el Noreste de la provincia vallisoletana, allí donde se debilita la influencia de Medina de Rioseco. En la provincia de Palencia sin embargo, Villada, Villarramiel o Astudillo solamente son capaces de atraer a algún municipio de su alrededor, y Villalpando en la Tierra de Campos zamorana cuenta con la competencia de Benavente, al Oeste de la comarca, como centro de servicios.

Esta desintegración de la estructura funcional, adquiere mayor relevancia si se tiene presente que el nivel medio de equipamientos de los municipios es muy bajo. Comparados con los de su mismo tamaño poblacional de la Comunidad Autónoma únicamente, en 117 —más del 70 por ciento— el grado de equipamiento es claramente inferior.



Es Tierra de Campos región que se quiere mostrar austera. La fisonomía de su paisaje no permite la indiferencia: quintaesencia de la personalidad castellana para unos, ensalzada y alabada por otros, no han faltado aquéllos que como Richard Ford, —un particular viajero inglés del siglo pasado— reconociendo su fertilidad, sencillamente la han tildado de «feísima por falta de agua, árboles, casas e indicios de habitación humana».

Aparte de la obra de Alonso Bertruguet poco cosas parecieron merecer la atención de Ford: «no hay nada más desnudo ni miserable». Encontró los pueblos de «estas vastas llanuras tan pobres como la población», las rutas tétricas y fatigantes, la laguna de la Nava, pestilente.

Tres siglos antes Andrea Navagero, embajador veneciano cerca del Emperador Carlos V, también pasó por estas tierras. Más benévolo que Ford, ya entonces constataba en Paredes de Nava junto con la abundancia de trigo, la escasez de árboles «si bien hay viñas bajas, como se crían en España y hay a eso de una legua algunos bosques de encinas».

En este siglo, y desde el conocimiento más cercano que da la cuna y el estudio, Justo González, reconociendo que es «indudable que falta enteramente el tono dulce y apacible de otras llanuras terciarias europeas», se hace eco de esa «belleza solemne y austera [que] no es fácilmente comprendida».

Si desde los Campos Góticos de los visigodos un espacio de Castilla ha sido tradicionalmente percibido como conjunto, tal vez ese haya sido Tierra de Campos. Pese a ello, es difícil trazar una línea divisoria que la delimite inequívocamente. Centrada en el norte de la cuenca del Duero entre las provincias de Palencia, Valladolid, Zamora y León, su límite oriental viene dado por los ríos Carrión y Pisuerga, al Sur colinda con los Montes de Torozos, al Oeste con el río Cea y al Norte con las Tierras Altas de León y Palencia.

Las suaves ondulaciones de las arcillas ocre-amari-llentas de la cobertera miocena, recubriendo un zócalo herciniano poco o nada deformado, proporcionan el elemento más característico del paisaje de Tierra de Campos. Ni siquiera mínimos interfluvios apenas insinuados, rompen esta imagen en la que sin solución de continuidad cielo y tierra se funden y confunden en la lejanía. En la tierra, el suelo pardo —cambisoles y luvisoles cálcicos—, fértil desde siglos, se caracterizan por su escasísimo contenido en materia orgánica —menos del 1 por 100—, su baja proporción de fósforo, su alto pH y su falta de estructura. No siempre fáciles de trabajar en las labores agrícolas, son un factor limitativo tanto a la hora de plantear alternativas a los actuales cultivos como para introducir plantaciones forestales. En el cielo, los inviernos largos de la cuenca prolongan sus heladas hasta los meses de mayo o junio, guardándose para sí una lluvia que nunca parece caer en la justa medida.

En medio, entre cielo y tierra, poco o nada que interponerse. Nada salvo hombres y pueblos. Envejecidos en la misma medida que envejece esta su Castilla, «casta recia y sarmentosa de hombres de escaso volumen en general, pero duros, enérgicos, pacientes, acostumbrados a las inclemencias del tiempo y a la adustez de la tierra» [Justo González], la historia de Tierra de Campos parece ir contra corriente. Esquilados perpetuamente por una emigración que nunca se detiene y que, paradojas del destino, más severo se muestra cuanto mejor parecen ir las cosas al resto del país, sus habitantes se refugiaron en la agricultura. Si



En el cielo, los inviernos largos de la cuenca prolongan sus heladas hasta los meses de mayo o junio, guardándose para sí unas lluvias que nunca pueden caer en la justa medida

ayer el trigo y hoy la cebada, parecería que a la comarca la hubiera tocado en suerte andar con el paso cambiado.

Pueblos enteros, nacidos de la paja y el barro —la leña no parece haber llegado nunca para cocer el ladrillo—, elevándose sobre el paisaje únicamente a la hora de entonar una plegaria en sus iglesias, se niegan a doblegarse sobre sí mismos; todo lo más han cedido en su ubicación. Agitados por la quietud de estos pagos, los más importantes, los más habitados, han decidido refugiarse del aislamiento de las llanuras colocándose en su bordes, no olvidando su inevitable pertenencia a esta tierra sino brindando, un nexo de unión con las comarcas vecinas, también lejanas.

Sin resignación

Cierto que hay en estos Campos lugares que le plantan cara al destino. Pequeñas ciudades que como Medina de Rioseco no se resignan a conservar en su patrimonio más memoria que la histórica; pequeños municipios como Ampudia, que sabiéndose poseedores de bellas calles y soportales, se recrean en su cuidado u otros como Villarramiel emprendedores de una actividad industrial. Otros centros comarcales no sólo proporcionan servicios a sus vecinos, sino que además estructuran un territorio, homogéneo en su aspecto, diferente en su realidad.

Pero en su conjunto Tierra de Campos sigue siendo agricultura de secano en la que poca o ninguna influencia han tenido obras hidráulicas tan patentes como el ramal de Campos del Canal de Castilla u otras menos materiales como el Plan de Tierra de Campos. Dejando a un lado Palencia capital, la actividad industrial de la zona es limitada. Existen tres polígonos industriales; dos de ellos, el de Carrión de los Condes y el de Medina de Rioseco, pertenecen a los propios ayuntamientos, mientras que el tercero, en Osorno, está gestionado por la GESTUR. Es en estos tres municipios, junto con el de Villalobón —contiguo a Palencia—, en el que existe una dotación de suelo industrial. Esta actividad industrial resulta por lo demás inespecífica, pudiéndose destacar cierta dedicación a los productos textiles y cuero en Villarramiel, Paredes de Nava y Becerril de Campos.

No es Tierra de Campos región que se revele fácilmente a miradas extrañas. Paisaje sobrio e infinito sí, pero también escondido, recóndito, en el que la llanura se oculta: aquí bajo el velo de su fundamental sencillez, allí plegándose bajo un mar de ondas incapaces de maquillar la dureza con la morbidez de sus facciones. Contemplada sólo por la atenta mirada de la historia, Tierra de Campos ha sabido siempre permanecer.

Dentro de los cultivos, son los cereales de grano los que constituyen el principal aprovechamiento, pudiendo ser calificado como verdadero monocultivo especialmente al noroeste, en la zona entre Osorno y Frómista

Actividad agraria

Alrededor del noventa por ciento de la superficie total de Tierra de Campos está dedicada al cultivo. No es extraño que desde antiguo haya sido considerada una comarca eminentemente agrícola. Si exceptuamos Astudillo, Monzón de Campos y el pequeño municipio de Manquillos, con una tipología mixta agrícola y forestal, en el resto, el tipo de uso del suelo predominante es el agrícola.

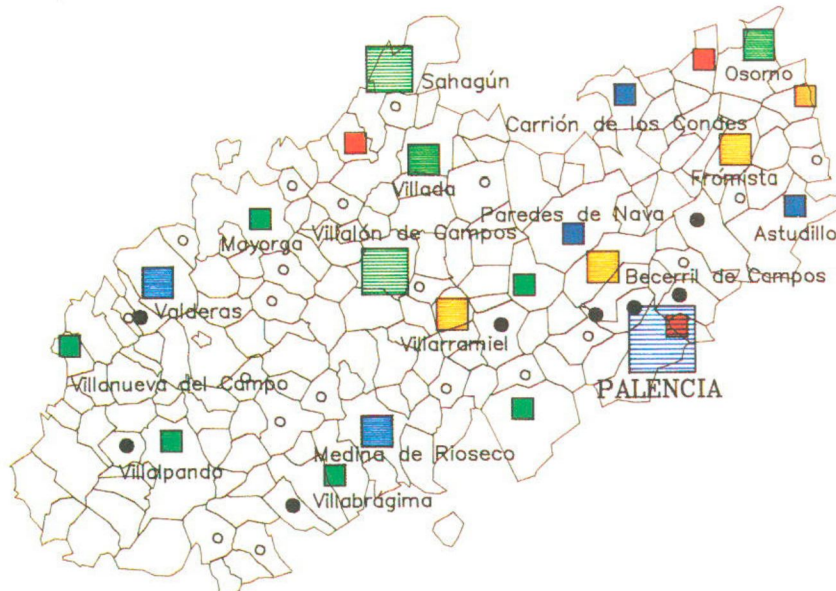
Esta homogeneidad en el uso de suelo tiene su continuación en el tipo de uso predominante de las tierras de cultivo, diferenciándose nítidamente dos sectores. Al suroeste, en los municipios pertenecientes a la provincia de Zamora, predomina el barbecho, mientras que en el resto, salvo la zona de Ampudia, al sur de Palencia y la de Villada, próxima a Sahagún, es el herbáceo el que se constituye como principal. Excepción señalable es la de Valderas, en León, municipio a caballo entre Tierra de Campos y la comarca de Cea-Esla, donde los cultivos leñosos, representados por la vid, tiene una importancia destacable.

Dentro de los cultivos son los cereales de grano los que constituyen el principal aprovechamiento, pudiendo ser calificado de verdadero monocultivo especialmente al noreste, en la zona entre Osorno y Frómista. Por el contrario, los municipios pertenecientes a la provincia de Zamora, los cereales alternan en mayor medida con los cultivos forrajeros, el otro aprovechamiento significativo de la comarca. Ni tubérculo para consumo humano, ni cultivos industriales adquieren relevancia alguna en el conjunto.

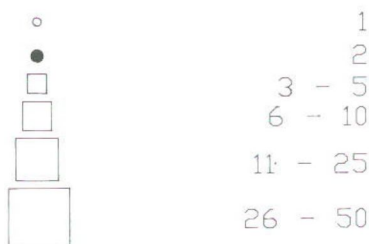
El regadío, con una importancia relativa localizada espacialmente en los municipios situados en la vega del río Carrión y aún en menor medida en el itinerario del Canal de Campos, no ha favorecido un acusado cambio en las explotaciones o en los tipos de cultivo. La procedencia de las aguas es, en su práctica totalidad, de origen superficial.

El 95 por ciento de las más de 12.000 explotaciones agrarias existentes poseen tierras, repartidas en una media de nueve parcelas. Más del noventa por ciento de las tierras de cada explotación se considera útil a

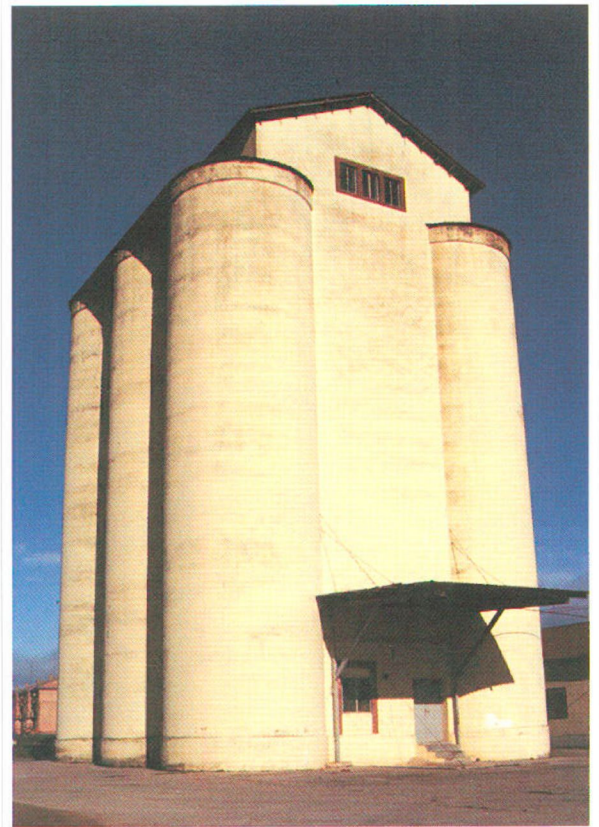
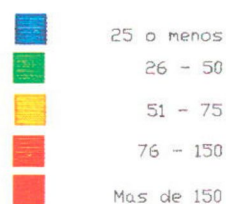
El 95 por ciento de las más de 12.000 explotaciones agrarias existentes tienen tierras repartidas en una media de nueve parcelas



NUMERO DE INDUSTRIAS



INDUSTRIAS/10.000 Habitantes



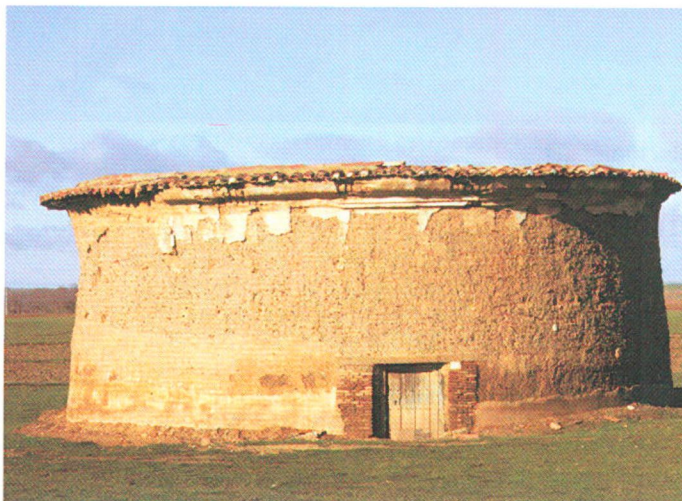
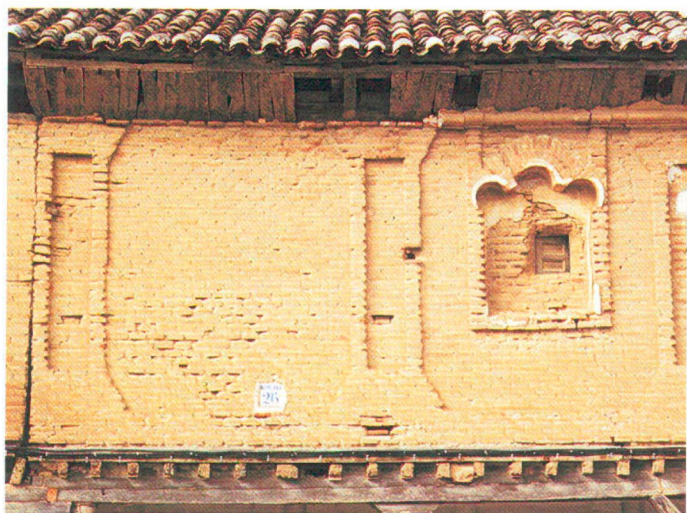
efectos agrarios. Pese a ello cerca de la cuarta parte de las explotaciones tienen un carácter marcadamente marginal –al menos para este tipo de agricultura–, al trabajar menos de 5 hectáreas de superficie agrícola útil (SAU). Sin embargo, algo más de otra cuarta parte tienen una SAU superior a las 50 Ha. La medida de superficie agrícola útil por explotación –40 Ha.– duplica la media regional.

Un porcentaje de superficie –61 por ciento– comparable con la media regional es explotada directamente por quien ostenta la propiedad; le sigue en importancia la superficie en arrendamiento, y con un 13 por ciento la aparcería, sistema tradicional en el que el dueño cede las tierras a cambio de una parte de la producción. Esta forma de explotación cobra en Tierra de Campos una importancia mucho mayor que en el resto de la región. Descendiendo de las cifras generales a la escala municipal, por la tipología de las explotaciones agrarias parecen coexistir dos tipos de municipios locacionalmente contrastados. En los primeros predomina una baja superficie por explotación, mientras que en los segundos la superficie es sustancialmente mayor a la regional. Con tendencias locacionales claramente definidas, estos últimos se localizan irradiando desde los bordes de la comarca, tanto al sur de la misma por la provincia de Valladolid como en su fachada norte y oeste en la provincia de Palencia.

A pesar de los intentos del Plan de Tierra de Campos por introducir una ganadería basada en la explotación agraria, la densidad ganadera es de las más bajas de la región. El ovino es predominante en la mayor parte de los municipios. Sin embargo en los de mayor volumen poblacional como la misma Palencia, Sahagún, Carrión de los Condes, Medina de Rioseco o Villalpando, el ganado bovino es el que toma el relevo. Tampoco resultan excepcionales los municipios en los que predomina el porcino, pero hay que ponerlo más en relación con el bajo número total de cabezas de ganado que con una actividad productiva.

La industria agroalimentaria está deficientemente desarrollada. Únicamente en algunos centros como en Sahagún, Villalón o Villarramiel adquiere cierta relevancia. La fabricación de queso es la especialización más difundida. En Monzón de Campos está instalada la azucarera Carrión, perteneciente a la Sociedad General Azucarera. En la campaña 1992-93 recibió 245.903 toneladas de remolacha, ocupando por tal concepto un tamaño intermedio entre las fábricas de la región.

El objetivo básico que el Plan se marcaba era la mejora de las condiciones de vida de la población de la comarca



El plan de desarrollo económico y social

El 29 de septiembre de 1965 el Boletín Oficial del Estado-Gaceta de Madrid, publicaba el decreto que desarrollaba lo que simplícidamente se ha venido en llamar el "Plan de Tierra de Campos". Un plan a decir del profesor Jesús García Fernández "... imprevisto, mal meditado y peor concebido, tanto por su inviabilidad, como también por la falta de voluntad para llevarlo a cabo".

El objetivo básico que el Plan se marcaba era el "mejorar las condiciones de vida de la población de la comarca y asegurar la fijación en la misma de la que pueda quedar ocupada... en el volumen conveniente para alcanzar y mantener un nivel de ingresos adecuado". Para ello se daba un plazo de vigencia de seis años.

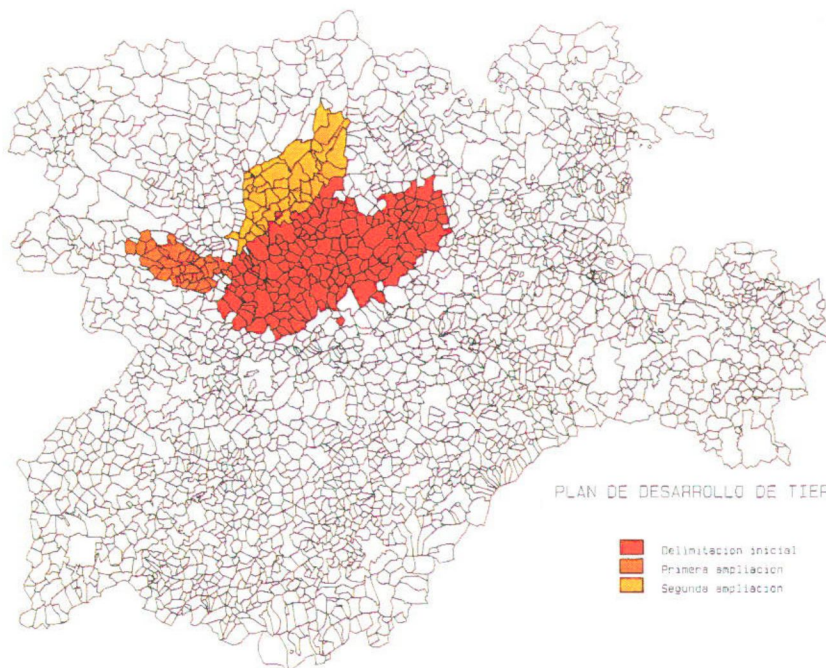
La mejora de la estructura económica de la comarca pretendía llevarse a cabo mediante la transformación del secano existente en regadío —ya por entonces se habló de la iniciación de las obras del embalse de Riaño—; la aceleración de la concen-

tración parcelaria de modo que los agricultores de secano alcanzasen explotaciones mínimas de 100 a 150 hectáreas, cifra nada desdeñable para la época; el fomento de la ganadería y de la producción de piensos y forrajes; la disminución de la superficie de barbecho y la introducción de la remolacha azucarera; el establecimiento de industrias agroalimentarias y de otras "con elevado coeficiente de ocupación, especialmente femenina, por unidad de capital".

Se buscaba conseguir una modificación del medio rural para lo que du-

daron en proponer la función de municipios, crear grupos escolares o centros de enseñanza y finalmente acelerar la construcción de infraestructuras.

En la primera fase el Plan afectó a 164 municipios, tomando como referencia la delimitación actual, de las provincias de Valladolid, Palencia, Zamora y León. En 1967 se amplió con 34 municipios de la zamorana comarca del Tera y en 1970 con otros 40 de la comarca leonesa comprendida entre los ríos Cea y Esla.



PLAN DE DESARROLLO DE TIERRA DE CAMPOS.

■ Delimitación inicial
■ Primera ampliación
■ Segunda ampliación

Exceptuando un estancamiento entre 1920 y 1950, el número de habitantes no ha hecho más que disminuir a lo largo del siglo, una aminoración que ha sido drástica a partir de la década de los años 1950

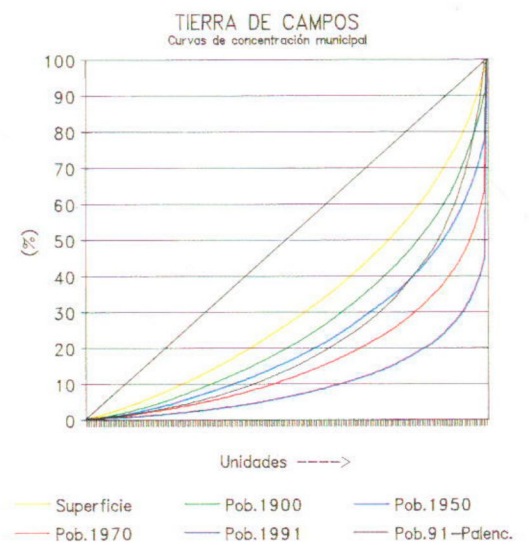
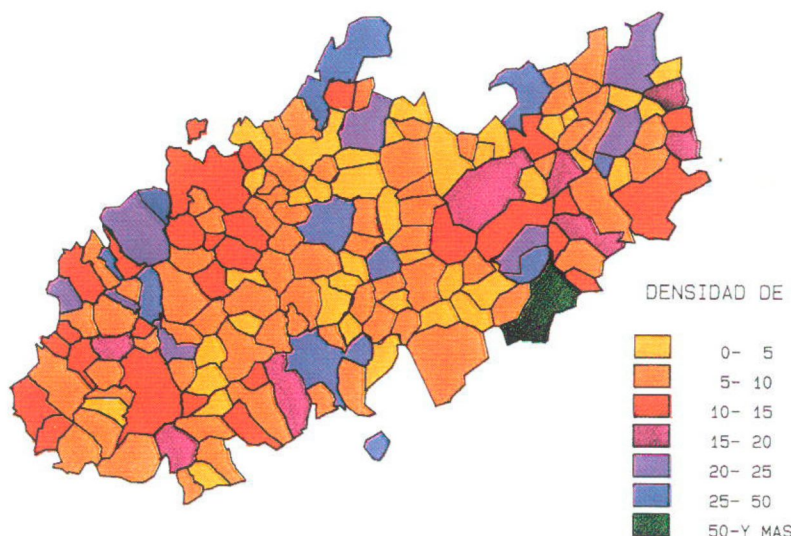


Población

En 1991, año del último recuento censal, el volumen total de población de Tierra de Campos, sin contar Palencia, era de 67.617 personas. En 1900 el volumen poblacional ascendía a 165.617 habitantes, cifra notablemente superior a la que hoy en día tiene incorporando al recuento la capital palentina. Exceptuando un estancamiento entre 1920 y 1950 el número de habitantes no ha hecho más que disminuir a lo largo del siglo; una disminución que ha sido drástica a partir de la década de los años 1950. Entre este año y 1981 la tasa de crecimiento del conjunto es de -20 por 1.000 algo que, como así ha sido, prácticamente equivale a reducir por dos su población cada 35 años. El proceso alcanzó tal extensión y magnitud que ningún municipio fue capaz de mantener su población inicial.

En la década de 1980 la tasa de crecimiento ha continuado siendo negativa, del -16,7 por 1.000. Únicamente Sahagún ha conservado sus efectivos poblacionales, siendo Villoldo, un municipio de algo más de 500 habitantes en la provincia de Palencia el único asiento humano que ha crecido significativamente. De esta dinámica regresiva no escapan ni siquiera los mayores municipios; en Valderas, Carrión de los Condes y Paredes de Nava sigue siendo muy severa, mientras que ya en Valladolid, la localidad de Medina de Rioseco prácticamente alcanza el estancamiento y Villalón se sitúa en una posición intermedia.

Esta pérdida de efectivos poblacionales ha de inscribirse dentro del marco general seguido por la región,



que ha conducido tanto a una disminución directa de residentes en el medio rural por efecto de las corrientes migratorias, como en una posterior incapacidad de mantener positivo el saldo vegetativo. A partir de 1981 el número de defunciones supera con creces el de nacimientos. Entre esta fecha y 1988 existe un déficit de nacimientos de 1.000 personas, cerca del 20 por ciento del total de alumbramientos.

Pero esta disminución vegetativa de la población por sí sola es incapaz de explicar la pérdida de 11.511 habitantes durante el último período intercensal. Es probable que los municipios de Tierra de Campos, durante este período hayan estado perdiendo, en concepto de emigración, una cifra que puede acercarse a la de 1.000 habitantes por año. De este patrón poblacional escapa lógicamente Palencia capital, que entre 1981 y 1991 ha seguido manteniendo un sustantivo avance demográfico basado tanto en un pequeño crecimiento vegetativo como en su atracción comarcal y provincial. Ciertamente, si bien no ha sido capaz de atraer el total de la emigración palentina —ni siquiera la procedente del área de Tierra de Campos—, sí ha sido capaz de beneficiarse, cuando menos poblacionalmente, de sus intercambios con Valladolid.



Servicios

En su mayor parte de titularidad pública, poco más de la tercera parte de los municipios tienen algún centro de EGB, una proporción muy inferior a la media regional. Frómista, Astudillo, Medina de Rioseco, Carrión de los Condes y Becerril de Campos albergan además unidades de EGB privadas.

Cinco antiguos Institutos de Bachillerato y otros cuatro centros de Formación Profesional están implantados en los mayores municipios: Medina de Rioseco, Sahagún y Carrión de los Condes cuentan con ambos tipos de centros; Valderas y Villalón tienen instituto de bachillerato, mientras que Mayorga, en el límite noroccidental de la provincia de Valladolid, posee un centro de formación profesional.

Catorce Centros de Salud se ubican en los mayores municipios. Encargados de la atención primaria, el territorio se integra en 17 Zonas Básicas de Salud. Obviamente no hay, ni puede haber, superposición formal entre la comarca y los límites de estas zonas. Existen residencias de ancianos localizadas en los municipios de mayor atracción espacial.

Apenas puede hablarse de una infraestructura turística. Sahagún y Carrión de los Condes, en el límite septentrional, ofrecen sendos campings. En el propio Sahagún, en San Pedro de las Dueñas, perteneciente al mismo municipio, y en Villagarcía de Campos, ya en la provincia de Valladolid, existen monasterios que prestan labores de hospedería. Dejando al margen la capital palentina un hotel de tres estrellas se encuentra en Medina de Rioseco; de dos estrellas hay en Mon-

zón de Campos, en Villoldo y en Osorno, todos ellos en la provincia de Palencia. El único hotel de una estrella se localiza en Mayorga. Nueve hoteles de dos estrellas y otros diez de una, completan esta reducida lista. Pese a ello la riqueza patrimonial de la zona no es en absoluto desdeñable. Medina de Rioseco, Montealegre y Ampudia, municipios contiguos en el reborde meridional, son Conjuntos Históricos Declarados. Cincuenta y tres monumentos, entre iglesias, ermitas, conventos, castillos, monasterios, o el célebre rollo de Villalón de Campos tienen la categoría de monumento declarado.

Comunicaciones

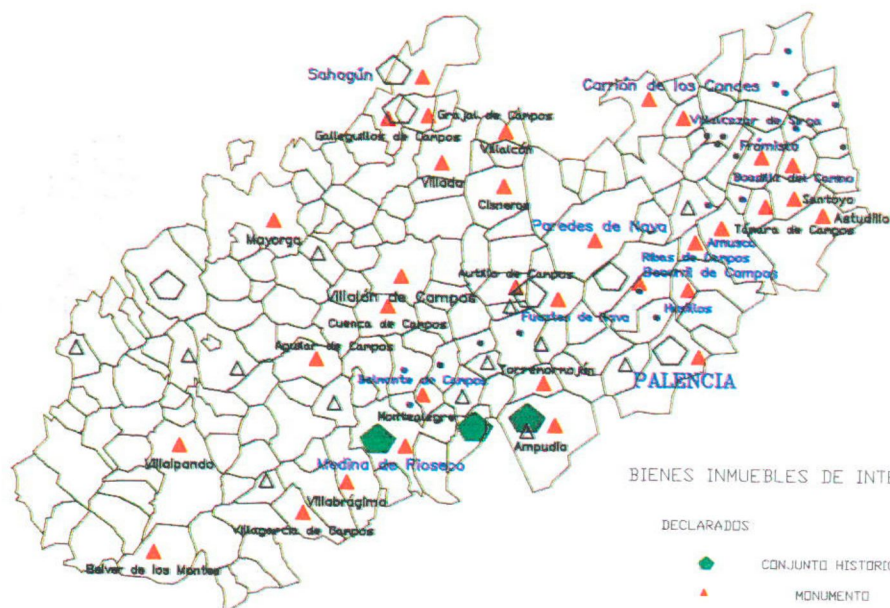
Las comunicaciones ferroviarias se mantienen mediante dos líneas con un origen común en Palencia. La primera de ellas que tiene como destino la capital leonesa, comunica entre otras, las localidades de Paredes de Nava, Villada y Sahagún. La segunda perteneciente al eje norte que une la cuenca con Santander, atraviesa localidades como Frómista u Osorno la Mayor. En total 16 municipios gozan aún de un servicio ferroviario de pasajeros, constituido en la mayor parte de los casos por líneas de carácter regional. La frecuencia de unidades es algo mayor en la línea que une Palencia con León, que en línea con Santander.

La red de carreteras se estructura en función de los ejes regionales y nacionales. En sentido zonal por el norte, el eje Burgos-León pone en contacto las tres poblaciones más importantes de la fachada norte de Tierra de Campos: Osorno, Carrión de los Condes y Sahagún. También en sentido zonal, discuriendo por el centro de la comarca, Palencia se comunica con Villarramiel y Villalón. Otros dos ejes radiales de la Red

de Interés General del Estado, el que une Valladolid con León y el de Palencia con Santander, la atraviesan de norte a sur.

La Red Regional Básica permite el acceso entre los centros de la fachada sur: Villalpando, Medina de Rioseco y Palencia, así como el de esta última capital con Carrión de los Condes. El eje constituido por Palencia, Paredes de Nava, Villada y Sahagún es atendido por la Red Regional Complementaria, al igual que el de Medina de Rioseco, Villalón de Campos y Sahagún. En este último caso, al menos hipotéticamente, resulta factible emplear como alternativa itinerarios de la Red del Estado.

Todas las localidades mayores de 2.000 habitantes tienen acceso directo a la Red de Interés General del Estado. La excepción la constituye Valderas, en la provincia de León, cuya carretera de mayor rango pertenece únicamente a la de los Itinerarios Preferentes de la Red Regional Básica. Una única Autovía, la N-VI, atraviesa camino de Benavente la comarca por tierras zamoranas. Las líneas de transporte de viajeros por carretera están orientadas a las comunicaciones con las capitales provinciales.



BIENES INMUEBLES DE INTERÉS CULTURAL

DECLARADOS

- CONJUNTO HISTÓRICO
- ▲ MONUMENTO
- CAMINO DE SANTIAGO
- CANAL DE CASTILLA

INCLUIDOS

-
- △

La riqueza patrimonial de la zona no es en absoluto desdeñable. Medina de Rioseco, Montealegre y Ampudia, son conjuntos históricos declarados



Biogeografía

Unicamente algo más del 3 por ciento de la superficie de la Tierra de Campos es terreno forestal. Esta cifra tan baja se agudiza aún más si se tiene en cuenta que la mayor parte de este terreno se encuentra situado precisamente en la orla de municipios periféricos de la comarca, especialmente en el sur y sureste donde el contacto con los Montes Torozos, primeramente, y con el Páramo de Astudillo, más hacia el oeste, convierte los espacios municipales en áreas de transición, a caballo entre diferentes comarcas. Incluso dentro de estas zonas la superficie total de monte continúa siendo baja.

En reborde suroccidental, desde Palencia a Villalpando, la especie predominante, excepción hecha de los municipios de Medina de Rioseco y Villabrágima, es el pino. Más al este, en los municipios de Astudillo, Amus-

Unicamente algo más del 3 por ciento de la superficie de Tierra de Campos es terreno forestal

co y Monzón de Campos, los quercus, especialmente el quejigo, adquieren una mayor presencia.

Son contados los municipios en los que el monte maderable tiene cierta importancia. Astudillo es el más relevante. Sin embargo es interesante constatar el elevado porcentaje de superficie poblada que mantienen los Montes de Utilidad Pública y Consorciados; el ochenta por ciento de las más de 35.000 hectáreas englobadas de dentro de los mismos es calificado como tal. Entre 1989 y 1992, hasta 59 incendios forestales arrasaron 110 hectáreas de superficie arbolada.

Coincidente en sus límites municipales con la Reserva Nacional de Caza, las Lagunas de Villafáfila son el único conjunto de la comarca perteneciente a la Red de Espacios Naturales de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La avutarda constituye la especie característica de la zona.

AVUTARDA

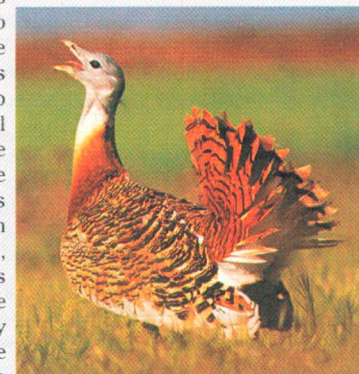
PABLO MARTÍNEZ ZURIMENDI

Las otítidas, familia de aves que agrupa a las avutardas y a las especies próximas a ellas, se distribuyen por las formaciones vegetales abiertas (estepas, sabanas y desiertos) de Asia, África, Europa y Australia. Son características de estas aves las patas largas y fuertes que las definen como marchadoras y el cuello largo que mantiene extendido durante el vuelo. En la Península Ibérica viven dos especies de esta familia; la avutarda (*Otis tarda*) y el sisón (*Tetrax tetrax*). La avutarda es la más pesada de las aves voladoras existentes en la actualidad: los machos más grandes llegan a pesar 16 y aun 18 kilos. Las hembras son menores y más esbeltas que los machos: pesan la mitad que éstos. Machos y hembras son aves de tamaño llamativamente grande e impresionan al observador. La sorpresa es aún mayor cuando estas aves emprenden el vuelo, dificultoso y pesado en el despegue, potente y majestuoso cuando han arrancado. Las avutardas son aves gregarias durante buena parte del año: se las encuentra en pequeños grupos familiares en el verano; en grandes bandos de una docena a medio centenar de individuos durante el otoño y el invierno; en febrero se dan agrupaciones coincidiendo con la reproducción, y en la primavera las hembras se dispersan para sacar adelante sus nidadas y se observan grupos pequeños e individuos solitarios. En la época nupcial, que abarca los meses de febrero y marzo, las aves se agrupan y tiene lugar el llamativo despliegue de los machos. El pavoneo de éstos unido a su respetable tamaño les hace visibles en días claros y despejados a distancias de tres o más kilómetros. Los machos de avutarda realizan la "rueda". Su librea nupcial les provee de unos impresionantes mostachos, llamados barbones, que son plumas especiales de raquis muy largo y fino que crecen en la base de la mandíbula inferior; en el cuello dos áreas sin plumas de color gris oscuro se hacen patentes cuando el macho hincha la bolsa gular; la base del cuello y el pecho adquieren un color castaño oscuro. Cuando el animal eriza los barbones, baja el pecho, repliega el cuello, hincha la bolsa gular, levanta la cola desplegándola como una sombrilla sobre su cabeza, semiextiende las alas, revirándolas de forma que aparezca el blanco inmaculado de las coberteras, se transforma en una gran bola blanca en la que es imposible reconocer al ave que un instante antes se pavoneaba emitiendo de vez en vez un ladrillo ronco. Este despliegue tiene la finalidad de impresionar a las hembras: se desarrolla cada año en las mismas zonas llamadas "arenas". Los machos alternan los despliegues con el comportamiento agresivo hacia sus competidores y la atención de las hembras de su harén. En la mayor parte de su área de distribución la avutarda es polígama. El macho se desentiende de las tareas de incubación y crianza de los pollos. La hembra nidifica en el barbecho o

entre el cereal, pone dos o tres huevos en una cavidad burdamente escarbada en el suelo, y los incuba durante veinticuatro días. Los pollos son nidifugos, y al poco de nacer pueden realizar grandes carreras. Durante los primeros meses son muy vulnerables y sufren una mortandad importante. A los dos meses son capaces de volar y a los noventa días han alcanzado el tamaño de su madre. Las hembras alcanzan la madurez sexual al segundo y los machos al tercer año de vida. Durante su primer año se desenvuelven en grupos familiares cuya cohesión es más fuerte que la de otros tipos de bandos (mixtos y agrupaciones de machos). La avutarda está presente en la Península Ibérica, Europa Meridional y Central, y en una estrecha franja que atraviesa Asia Central hasta el Océano Pacífico. Ocupa estepas y áreas abiertas procedentes de la puesta en cultivo subsiguiente a la deforestación de los bosques ibéricos (mediterráneos) y centroeuropeos (deciduos).

Un ave que ha extendido de manera artificial su área de distribución y la importación de sus poblaciones en Europa, aprovechando las transformaciones de uso del territorio realizadas por el hombre, se encuentra ahora en franco declive como consecuencia de las actuales técnicas de cultivo (recolección anticipada, quema de rastrojeras, utilización masiva de productos químicos), la elevada frecuencia de accidentes contra líneas eléctricas y vallados, la caza ilegal, los cambios de uso (urbanización y puesta en regadío de zonas de secano), y la perturbación de sus hábitats. La población mundial de avutardas se estimaba en 1991 que totalizaba 28.000 aves. De éstas, un porcentaje muy elevado que se cifraba entre un 43 y un 51% se localizaba en España. La Comunidad de Castilla y León alberga 7.500 individuos, lo que supone un 54% de la población mundial.

Bibliografía: el estudio más extenso sobre la avutarda en España fue publicado por Sebastián J. Hidalgo de Trucíos y Juan Carranza Almansa en el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura en 1990. Joaquín Sanz-Zuasti y Gabriel Sierra firman un artículo muy reciente (octubre del 93) en la revista Quercus. En la misma revista Vicente Ena y Ana Martínez publicaron en septiembre de 1988 importantes aportaciones.



En la Península Ibérica viven dos especies de esta familia: la avutarda (Otis Tarda) y el Sisón (Tetrax Tetrax). La avutarda es la más pesada de las aves voladoras existentes en la actualidad

Hidrogeografía

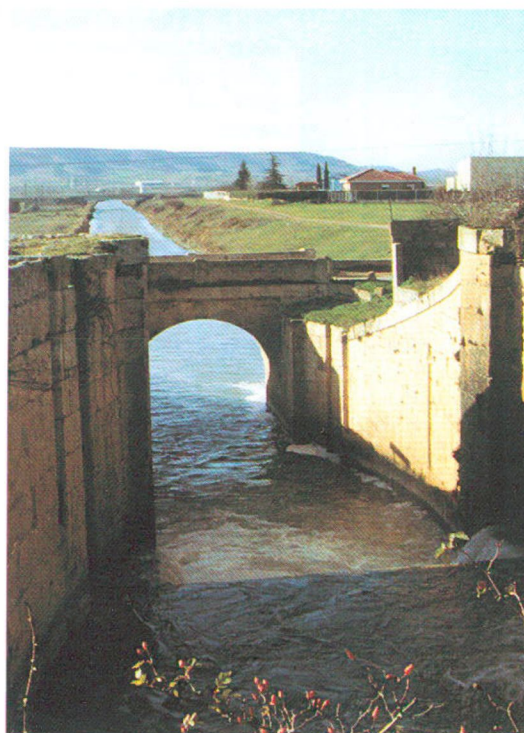
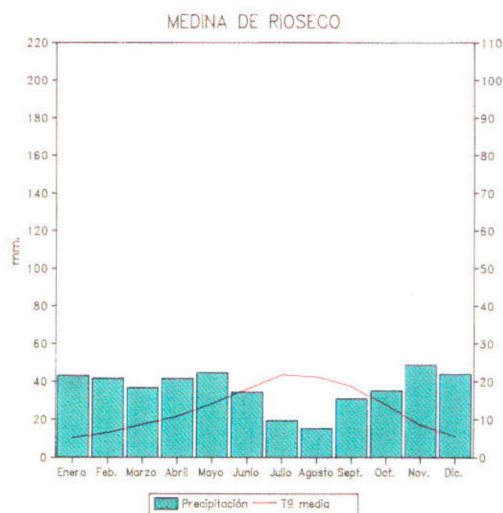
Esta Tierra de Campos atravesada de norte a sur por una red de afluentes principales y secundarios del río Duero. Dejando al margen el Pisuerga, que a su vez constituye el límite nororiental de la comarca, el Carrión, con un aporte medio anual de 400 Hm³, es el mayor río. El Cea, límite noroccidental de la comarca, con un aporte de 228 Hm³ es el otro río más caudaloso. Valderaduey, Sequillo y Ucieza —el resto de las corrientes clasificadas existentes— rondan un aporte anual en torno a los 30 Hm³. Presentan un régimen hídrico, de comportamiento pluvio-nival, con caudales máximos en los meses de enero a marzo, sufriendo en los meses veraniegos fuertes estiajes. El Sequillo, es el único río que tiene todo su recorrido en la propia tierra, procediendo el resto de la franja montañosa de la región.

La calidad media del agua de estos ríos es aceptable. Esta calificación puede verse comprometida en el caso del Valderaduey y del Carrión.

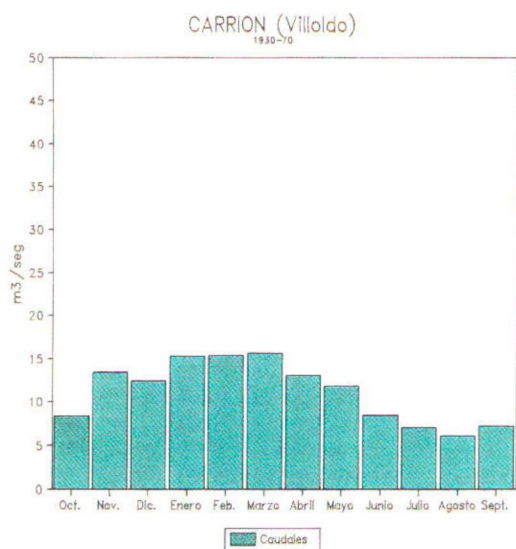
A estas corrientes más o menos estables, el Sequillo por ejemplo, haciendo honor a su nombre depende en gran parte de las aportaciones del Canal de Castilla, hay que sumar una extensa y nutrida red de arroyos y riachuelos intermitentes. Las dificultades de drenaje lineal y una insuficiente infiltración a través de un suelo poco permeable dio lugar históricamente a la aparición de lagunas y lagunillas más o menos extensas. El mayor complejo, las lagunas de Villafila, se sitúa en el suroeste, donde la altitud de Tierra de Campos es menor. Desecada y actualmente en proceso de restauración, la laguna de la Nava, al norte de la capital palentina, ocupó una extensión superior a las 300 hectáreas.

Englobada en el Sistema Terciario y Acuífero del Duero, desde el punto de vista hidrogeológico, la mayor parte de la superficie está constituida por formaciones de baja permeabilidad. Solamente en el lecho de los mayores ríos que atraviesan la comarca, en especial el Carrión y la confluencia del Sequillo con el Valderaduey, las características detríticas de los materiales permiten una mayor permeabilidad. No obstante en profundidad no se excluye la existencia de acuíferos más productivos.

El nivel de la capa freática desciende de norte a sur de los 850 a los 700 metros aproximadamente. La calidad del agua subterránea es variable. Al noreste, en la zona de Carrión de los Condes, peca de forma sistemática de un exceso de nitratos; un exceso que, al menos de forma ocasional, se ha podido detectar igualmente en el reborde de la comarca: Sahagún, Ampudia y Palencia. Al suroeste, en el área de Villafila, se aprecia además un incremento de sulfatos.



El Cea, límite noroccidental de la comarca, con un aporte de 228 hm³ cúbicos es, junto con el Carrión, 400 hectómetros cúbicos, el río más caudaloso



El clima

Es Tierra de Campos una comarca árida. Según la clasificación de Thornthwaite la práctica mitad sur tendría un clima semiárido [D] mientras que el resto se encuadraría dentro del tipo subárido [C1].

Cinco observatorios termopluviométricos proporcionan datos de la comarca. El más meridional es Medina de Rioseco, mientras que otros cuatro están situados muy próximos entre sí, en el eje del río Carrión: Ribas de Campos, Monzón de Campos y dos en Palencia capital. Los datos promedios provenientes del observatorio meteorológico de la capital palentina no son homologables al resto.

En su conjunto los datos climatológicos proporcionados presentan una relativa homogeneidad. Las precipitaciones anuales van de 430 a 480 mm. Típicamente son los meses de noviembre y mayo los más lluviosos, por calificarlos de alguna manera, ya que sólo el pluviómetro de Ribas de Campos puede llegar a recoger poco más de 50 mm. de precipitación.

Agosto, con precipitaciones entre 13 y 15 mm. es, por el contrario, el mes más árido. Unicamente llueve más de 10 mm. entre 11 y 17 días al año, habiendo alguna precipitación apreciable entre 70 y 90 días.

La cortadía de las precipitaciones, que hace que cuatro meses al año puedan ser considerados como áridos, se pone en mayor evidencia cuando se compara con la evaporación potencial: calculada teóricamente mediante el método de Thornthwaite supera los 650 mm. anuales, elevándose hasta los 700 en el sector suroccidental.

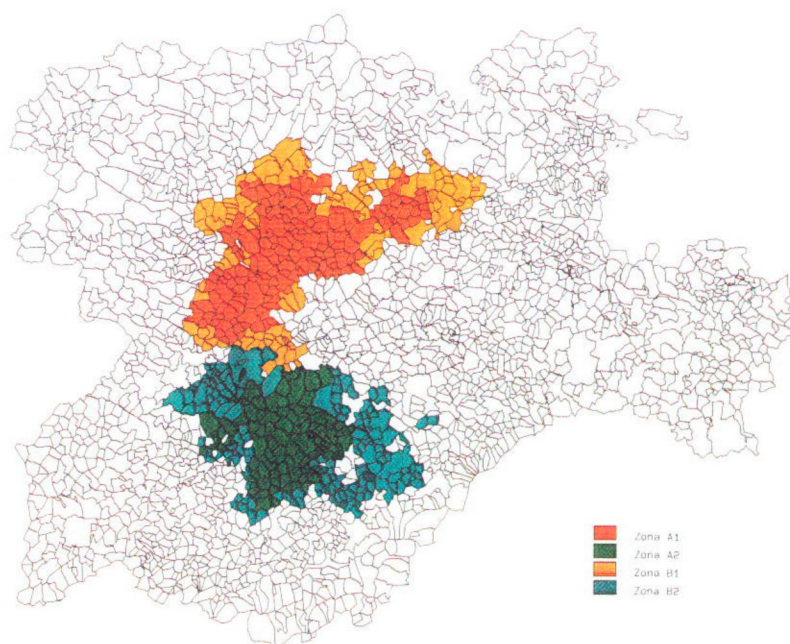
La temperatura media anual oscila entre los 10,2 °C de Ribas de Campos, la estación termopluviométrica más septentrional, a los 12,7°C de Medina de Rioseco.

Esta diferencia recoge tanto unas menores temperaturas en los meses más fríos como en los más cálidos. En enero la temperatura media de Ribas de Campos es de 2,2 °C, frente a los 5 de Medina de Rioseco. Una diferencia que se deja sentir igualmente en el número de días en los que el mercurio cae por debajo de los cero grados: 116 días al año en Ribas contra 76 en Medina de Rioseco, cifra esta similar a la que dan los dos observatorios del municipio de la capital palentina. Sin embargo, es el observatorio de Medina de Rioseco el que recoge heladas más tardías, que una vez cada cinco años pueden llegar al mes de junio. En un año de cada tres o cuatro, las primeras heladas se adelantan al mes de septiembre.

En verano, la temperatura media de julio —el mes más cálido— se sitúa en la cota de los 20 °C, subiendo hasta los 28-30 °C la media de las máximas. Entre 80 y 110 días por año la temperatura máxima puede superar los 25 °C.

La amplitud térmica media anual se incrementa de norte a sur entre los 21,9 °C del observatorio de Ribas de Campos a los 26,8 °C del de Medina de Rioseco. Mayor homogeneidad, en torno a 30 °C, presenta la oscilación de máximas y mínimas medias. Como datos curiosos la máxima absoluta registrada ha sido de 43,2 °C en Palencia y la mínima de -16 °C en Ribas de Campos.

Castilla y León
y Castilla La
Mancha son
las dos
comunidades
autónomas
que ya se
benefician de
los Planes
Zonales



Plan de la Avutarda

Desde hace tiempo la supervivencia de la avutarda se ve amenazada por la progresiva desaparición y pérdida de calidad de su hábitat natural y la caza furtiva. Con la reforma de la Política Agraria Comunitaria (PAC) de 1992 surgen los Planes Zonales destinados a compatibilizar la práctica agrícola con la conservación del medio ambiente, planes de los que ya se benefician dos comunidades autónomas: Castilla La Mancha y Castilla y León.

La avutarda, de andar majestuoso y conducta recelosa, tiene en España su principal reserva mundial. Sin embargo, la progresiva desaparición de la agricultura extensiva en zonas esteparias, así como la caza furtiva, entre otras circunstancias, amenazan gravemente su supervivencia.

A raíz de la reforma de la PAC realizada en el año 1992 surgieron una serie de medidas complementarias que tratan de garantizar el nivel de renta de la población rural afectada por dicha reordenación productiva. Dentro de estas medidas, el Reglamento 2078/92/CE establece una serie de compensaciones para aquellos agricultores que realicen prácticas agrícolas compatibles con la conservación de su hábitat. Para la aplicación del Programa dentro de la comunidad autónoma de Castilla y León, se han seleccionado las zonas denominadas Tierra de Campos y Tierra de Campiñas, por tener una serie de caracteres que las dotan de la suficiente homogeneidad como para poder aplicar uniformemente un conjunto de medidas agroambientales. Desde el punto de vista medioambiental, estas zonas representan una unidad de hábitat característico de la estepa cerealista.



Plan Zonal

El Plan Zonal en Castilla y León pretende promover las prácticas agrícolas que ayuden a conservar el hábitat de determinadas especies esteparias y, más concretamente, el de las avutardas, para lo que cuenta con una subvención de 30.000 millones de pesetas durante los próximos cinco años. De este modo, los agricultores castellanoleoneses que mantengan o adopten medidas de producción agraria compatibles con la con-

servación de la fauna de las estepas cerealistas durante un plazo mínimo de cinco años pueden solicitar ya una prima anual de hasta 15.000 pesetas por hectárea (la superficie beneficiada por esta iniciativa es de 1,6 millones de hectáreas). Con esta medida se garantiza la continuidad de unas experiencias agrarias que sirven de hábitat para especies como la avutarda, catalogada de vulnerable en la Lista Roja de los Vertebrados en España y de la que apenas quedan 24.000 ejemplares en todo el mundo (el sesenta por ciento de ellos en España).

Modificaciones

Por otro lado, las consejerías de Agricultura y Medio Ambiente están ultimando en la actualidad una propuesta conjunta que tiene como principal objetivo modificar en ciertos aspectos el Plan, tras conocerse algunos de los cambios que se avecinan en la Política Agraria Comunitaria. Las últimas novedades anunciadas desde Bruselas amenazan con dejar en franca desventaja, sobre todo desde el punto de vista económico, el programa diseñado por la Junta de Castilla y León para proteger determinadas especies animales que viven en las comarcas cerealistas de la región. Se trataría así de equiparar las subvenciones previstas en el plan presentado por el Ejecutivo autónomo a las que contempla la nueva PAC. La principal modificación daría opción al agricultor a dejar en barbecho el cincuenta por ciento de la explotación con una subvención que ronda las 24.000 pesetas por hectárea, sensiblemente superior a las 17.000 pesetas por hectárea que como media contempla el Plan de Estepas Cerealistas. Equiparar la cuantía de esta subvención, de modo que todos aquellos que se acojan al programa de las avutardas perciban las 24.000 pesetas por hectárea que preve la PAC por el abandono de las tierras, es uno de los objetivos de la Junta. Entre las modificaciones que se estudian también está la referida a la práctica del *grado* de la tierra, una actividad para la que se había fijado la fecha límite del pasado 1 de abril.

Por su parte, Castilla-La Mancha tiene aprobado otro plan, cuyo objetivo es cambiar los cultivos de regadío a secano en el Parque Natural de las Tablas de Daimiel y en las Lagunas de Ruidera. Esta comunidad autónoma recibirá también, por un período de cinco años, una subvención de diecisiete mil millones de pesetas. En ambos casos, la CE financiará el setenta y cinco por ciento de los programas, mientras que el otro veinticinco por ciento correrá a cargo de la comunidad autónoma y del Gobierno central.

El Plan Zonal en Castilla y León pretende promover las prácticas agrícolas que ayuden a conservar el hábitat de determinadas especies, como la avutarda

Paisaje

Movimiento de tierras y paisaje

Adolfo Delibes *

España es un país mediterráneo cuya vegetación natural, debido entre otras causas a un régimen de precipitaciones escasas y particulares, está fuertemente adaptada para ocupar terrenos más o menos áridos y resistir las condiciones adversas. Salvo la franja cantábrica, cuyo régimen de lluvias es similar al de otras regiones del dominio eurosiberiano, el resto de nuestra Península se caracteriza por largos períodos estivales con sequedad extrema.

Todas aquellas actividades realizadas en el medio natural y que conllevan un gran movimiento de tierras, como pueden ser las infraestructuras viarias, grandes presas, minería a cielo abierto, etc., parten de la situación inicial mediante una primera fase de desmonte en la que desaparece la vegetación que hasta ese momento existía allí, para, a continuación, iniciar las explanaciones u otras actuaciones previstas mediante importantes movimientos de tierras.

Estas actuaciones conllevan un deterioro grande del paisaje, en primera instancia, que hace que una zona que aparecía a la vista como natural ahora dé la sensación de una naturaleza "en obras". Esto se torna especialmente relevante en zonas cuyas precipitaciones medias anuales son escasas, pues toda la vegetación de matorral, arbustiva y arbórea que existía originalmente, a cambio de su rusticidad y resistencia a los períodos secos posee un crecimiento lento que dificulta la posterior revegetación natural de manera espontánea.

Lo anterior se agrava en aquellos lugares en los que las pendientes resultantes de la actividad son tan pronunciadas que, debido a la erosión hídrica, la posibilidad de lograr de nuevo un manto vegetal es muy remota.

En un reciente viaje a Canadá observé cómo a los quince días de la finalización de las obras de un puente la sensación de "naturaleza en obras" a que aludía más arriba había desaparecido, en parte por el cuidado que la empresa constructora puso en la retirada de los escombros, maquinaria y material de trabajo y, sobre todo, por la abundante vegetación herbácea nacida en tan breve espacio de tiempo por las generosas lluvias caídas.

El deterioro paisajístico tiene una importancia grande, aunque su medición resulta difícil debido a la diferente capacidad de percepción de las personas, pero no debemos olvidar que el recurso "paisaje" en nuestro país puede ser importantísimo con vista al futuro, al ir ligado a las posibilidades turísticas. No obstante, el dejar terrenos removidos sin revegetar puede tener en nuestras latitudes el riesgo añadido de graves procesos de erosión que pueden conllevar pérdida de tierras en volumen.

De lo anterior se deduce que, si bien es importante siempre el revegetar posteriormente las tierras removidas por cualquier actividad, en el dominio mediterráneo lo es mucho más debido a la lentitud de recolonización natural de las plantas nativas y a los riesgos de erosión ya comentados. Por otra parte, al dejar una zona revegetada se están dando posibilidades de que pueda ser utilizada a medio plazo para un fin diferente en el futuro y que pudiera ser la explotación de otros recursos propios de la comarca (ganadería, agricultura, caza, etc.), que de otra forma se hipotecarían. Actualmente existen modernas técnicas que permiten la

restitución de la vegetación en prácticamente todos los supuestos, incluso en los casos más complejos como por ejemplo en grandes taludes, en las zonas más áridas, suelos salinos, etc. La consecución de un nuevo manto vegetal en el plazo más breve posible debe ser uno de los principales fines de la restauración y no vale presupuestar únicamente la semilla y el abono y olvidarse del tema. Habrá que estudiar cada caso por separado y decidirse por el sistema que mejor vaya, por costoso que sea, aportando todos los cuidados necesarios (riegos, resiembra, reposición de pies muertos, etc.) para lograr el fin perseguido.

Revegetación

La revegetación de las márgenes de nuevas vías de comunicación ha experimentado en la actualidad una mejoría evidente. En ciertas explotaciones mineras está bastante bien resuelta, como, por ejemplo, las plantaciones de chopos tras extraer la capa de gravas en las riberas en las riberas fluviales. Pero siguen existiendo muchos ejemplos de la poca importancia que algunas empresas ejecutoras de grandes obras dan a la restitución paisajista de las heridas causadas.

La separación cuidadosa de la tierra vegetal, estudiar la fórmula más viable de siembra y plantación, prever el mantenimiento de la nueva vegetación hasta que quede garantizado su establecimiento, son aspectos que deben considerarse y presupuestarse debidamente en los proyectos de ejecución y llevarse a la práctica en su momento, pues pretender una rápida revegetación espontánea de los terrenos afectados por grandes obras en nuestras latitudes es poco menos que aceptar el deterioro paisajístico causado sin poner medidas para su corrección.

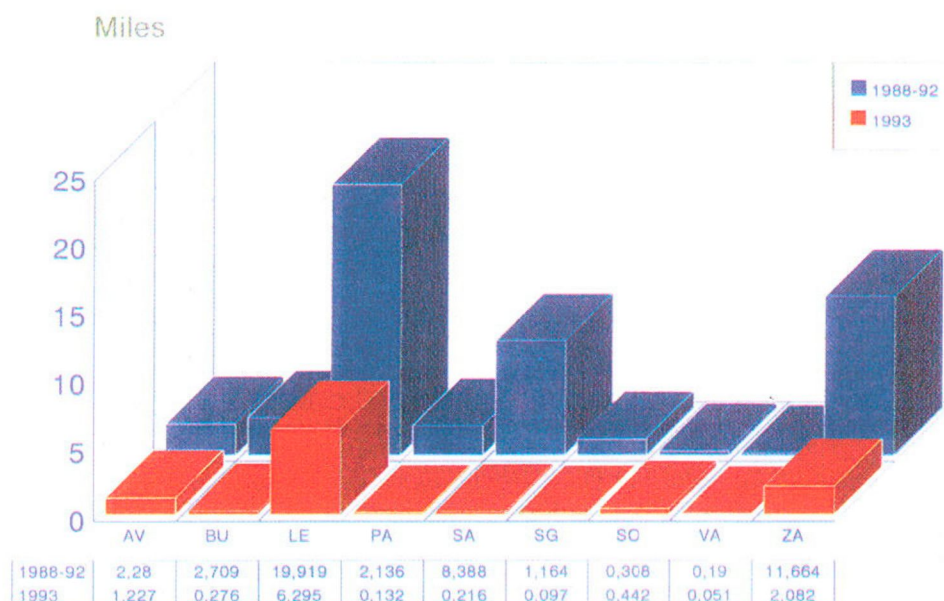
* Biólogo



La revegetación de las márgenes de nuevas vías de comunicación ha experimentado en la actualidad una mejoría evidente



Por primera vez, este año se ha montado un dispositivo especial contra los incendios de finales de invierno y principios de primavera



Lucha contra el fuego

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León pondrá en marcha la campaña intensiva de lucha contra los incendios forestales. La campaña constituirá sólo una parte de un ambicioso programa regional de actuaciones encaminadas a combatir tanto el número de incendios como la superficie afectada. En el año 1992, se introdujo una nueva estrategia de actuación en la lucha contra los incendios forestales. Se contrató con empresas la realización de diversos trabajos selvícolas en la época de mayor peligro y se dotó a los equipos de trabajo de medios con objeto de que pudiesen actuar en la extinción de cualquier incendio.

La experiencia fue un éxito y, en consecuencia, en la próxima campaña se va a continuar con el mismo sistema.

Para la Consejería de Medio Ambiente, la solución al problema de los incendios debe de contar con la colaboración ciudadana y de las propias entidades locales que deben ser las promotoras y el cauce adecuado para la colaboración colectiva. Una Orden de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de fecha 7 de febrero, concede auxilios y ayudas económicas para fomentar la redacción de Planes Básicos Municipales de Vigilancia y Extinción, y la formación de Cuerpos de Bomberos Voluntarios.

Por otro lado, la Ley de Fomento de Montes Arbolados constituirá a medio plazo la medida más importante sobre prevención de incendios.

Todos los estudios sobre la casuística de los incendios y su posible disminución se compendian en dos principios elementales: conseguir que nadie (propietarios, ganaderos, mercado de trabajo, etc.) pueda resultar beneficiado por la existencia de un incendio, y que la permanencia de la masa arbolada constituya una fuente de ingresos tangibles para el mundo rural que termine con la indiferencia y desidia con la que se contemplan los siniestros en determinadas zonas de nuestra geografía.

La aplicación de la citada Ley no sólo supondrá un estímulo para el propietario que cuide sus montes, sino también un perjuicio económico inmediato en caso de incendio.

Por primera vez, este año se ha montado un dispositivo especial contra los incendios de finales de invierno y principios de primavera. Este dispositivo o estrategia se ha basado fundamentalmente en la utilización conjunta de todos los medios de que dispone la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. También se ha promovido la colaboración de los agentes sociales mediante la publicación de la Orden de 8 de febrero de 1994, en la que se establecían diversas ayudas económicas para conseguir la participación de dichos agentes sociales en la lucha contra los incendios.

Asimismo, se han iniciado las conversaciones y reuniones con las diputaciones de las nueve provincias que forman esta Comunidad, con objeto de programar una acción conjunta de los medios contra incendios entre las corporaciones provinciales y locales y la Consejería, para obtener una optimización de los recursos disponibles en esta Comunidad.

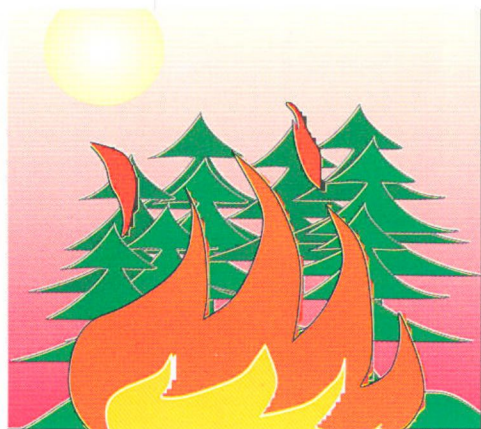
Finalmente, la Consejería ha determinado incluir en los pliegos de condiciones de todas las obras que se contraten una cláusula que obligue al adjudicatario a acudir y sofocar el incendio que se produzca en su entorno de trabajo. Los resultados de la estadística de incendios de la Comunidad en el año 1993 fueron, sin duda alguna, los mejores de los últimos 10 años.

La razón de estos excelentes resultados se pueden atribuir a la conjunción de diversos factores, todos ellos positivos. A las condiciones meteorológicas, con un verano muy corto, se ha sumado una cada vez más creciente concienciación ciudadana y, además, a un mayor esfuerzo de la Administración en la lucha contra los incendios.

Conciencia ciudadana

Las medidas preventivas tienen como función primordial evitar la aparición de focos de incendios y reducir al mínimo sus posibilidades de propagación. En consecuencia, todas las medidas se compendian en dos grupos fundamentales; la anulación de causas de los incendios, e impedir o dificultar su propagación. Partiendo del axioma de que el incendio que mejor se apaga es aquél que no se produce, se han articulado una serie de medidas encaminadas a evitar, o, al menos, a disminuir la posibilidad de iniciación.

La Ley de Fomento de Montes Arbolados constituye a medio plazo. La medida más importante sobre prevención de incendios





Entre algunas de las medidas que se han adoptado, figura en lugar destacado la concienciación ciudadana. Siendo tan numerosos los incendios, es preciso llevar al ánimo de toda la población que únicamente con su participación es posible solucionar el problema. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio promovió una campaña publicitaria contra los incendios forestales, que va a repetirse, aún con más fuerza, en el presente año. El mensaje principal de esta campaña será concienciar y sensibilizar a la población en la necesidad de una solidaridad y participación colectiva para combatir los incendios forestales. La cartelería, las cuñas de radio y el "mailing", serán los medios más utilizados. En todos ellos se incluirá un teléfono de llamada gratuita para que el ciudadano pueda no sólo avisar de los incendios observados sino también recibir información de los mismos y del modo en que pueden colaborar en su prevención y extinción.

Por otro lado, otra de las medidas adoptadas ha sido la aprobación de una Orden promoviendo la participación tanto de las entidades locales como de particulares en la lucha contra los incendios forestales. Sus objetivos fundamentales son fomentar la silvicultura preventiva en los montes, tanto públicos como privados, incrementar la red de vigilancia móvil de los montes para prevención de incendios, y fomentar la constitución y organización de las Juntas Locales de Extinción y mancomunidades de municipios para prevención, vigilancia y extinción de los incendios forestales, dotándolas asimismo de medios necesarios para cumplir sus objetivos.

Diversos intereses

Por la citada Orden de 8 de febrero, se convocó la participación de los agentes sociales en la campaña de concienciación de la lucha contra los incendios forestales. Como consecuencia de la misma, este año se conseguirá por primera vez la colaboración de agrupaciones agrarias, asociaciones de propietarios, colegios profesionales y grupos ecologistas.

También es preciso abordar la conciliación de los diversos intereses que concurren en el medio rural, de modo que todos los sectores que conviven en el monte no encuentren en éste su enemigo, sino un complemento a sus actividades. Hay que informar del complemento económico que supone el bosque vivo en una época en que la producción agraria atraviesa serias y críticas dificultades.

La Junta de Castilla y León ha programado una serie de medidas preventivas contra la propagación, bien por reducción del combustible forestal bien mejorando la infraestructura del ataque al fuego.

Para la mayor eficacia de las acciones de lucha contra incendios se ha planificado concentrar las actuaciones en las zonas de máximo peligro.

El mensaje principal de esta campaña será concienciar y sensibilizar a la población de la necesidad de una solidaridad y participación colectiva para combatir los incendios forestales

Para la mayor eficacia de las acciones de lucha contra incendios, se ha planificado concentrar las actuaciones en las zonas de máximo peligro. Para ello, se ha realizado una comarcalización de toda la superficie de la Comunidad Autónoma en función del peligro de incendios. Del mismo modo, y en zonas de Alto Índice de Riesgo, la Orden de la Consejería contiene ayudas económicas con subvenciones superiores al 50% a los trabajos preventivos contra incendios, pudiendo ser beneficiarios de tales ayudas cualquier propietario e independientemente del tipo de propiedad y de la calificación jurídica de sus montes.

El programa de detección incluye el mantenimiento y funcionamiento de 179 puntos de vigilancia durante la Campaña de Incendios y la adquisición

y mantenimiento de una red de emisoras y repetidores que cubren todo el territorio de la comunidad autónoma.

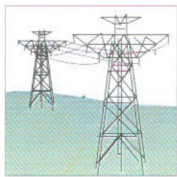
Medios mecánicos

La estrategia de extinción queda definida por los siguientes puntos: una zonificación de la Comunidad con determinación de áreas de alto riesgo de incendios; una determinación de época de peligro que inicialmente se prevé a partir del 15 de julio; una organización periférica con un Centro de Mando Provincial (CMP) dotado de técnicos de la Dirección General del Medio Natural, de guardia durante las 24 horas del día; un Centro de Mando Regional (CMR) para coordinar la utilización de los medios mecánicos provinciales y de los medios aéreos con alcance interprovincial; una red de vigilancia compuesta por 179 torretas o puntos fijos de observación; una red de equipos helitransportados para acudir con la máxima celeridad ante un conato de incendio; y una acumulación de trabajos selvícolas dentro de las zonas de alto riesgo y en la época de máximo peligro.

Los medios mecánicos que se emplearán durante la campaña serán vehículos autobomba que, junto con las cuadrillas-retén, constituyen la "fuerza de choque" utilizada en las tareas de extinción. Se encuentran distribuidos estratégicamente por las nueve provincias y equipados con radioteléfonos a través de los cuales están en contacto permanente con la Central Provincial. Otro de los medios utilizados son los retenes de maquinaria, cuya labor consiste en abrir fajas limpias de vegetación, que actúen como cortafuegos y, a la vez, sirvan como vía de penetración y apoyo a las cuadrillas-retén y vehículos autobomba en las tareas de extinción.

Esfuerzo presupuestario

La experiencia de las últimas campañas revela que los medios aéreos, y en especial los helicópteros, son el complemento perfecto de las cuadrillas-retén para lograr la máxima eficacia en la extinción de incendios. Por ello, la Junta realiza un importante esfuerzo presupuestario para efectuar la cobertura aérea de las zonas forestales más importantes de la Comunidad, contratando 13 helicópteros de transporte de cuadrillas-retén y 4 aviones ligeros de carga en tierra. Para esta campaña se dispondrá de 16 helicópteros (13 de la Junta y 3 de ICONA). Los aparatos están ubicados en 16 bases fijas, con un radio de acción de 35 km., desde las que transportan a las cuadrillas-retén de intervención rápida a cualquier foco de incendio que aparezca. Además de esta misión, realizarán tareas de vigilancia, abastecimiento de las cuadrillas durante el incendio e información sobre comportamiento del fuego. En la campaña se dispondrá de 11 aviones ligeros (5 de la Junta y 6 de ICONA).



Salvar las aves

Miles de aves mueren cada año en España al electrocutarse y colisionar contra los tendidos eléctricos. Las rapaces, las más amenazadas, se han convertido en las víctimas por excelencia. Las eléctricas están instalando dispositivos que eviten estos accidentes y varían los trazados según el impacto.

Congreso

El programa Eureka incluye este año entre sus proyectos E3 Tanker desarrollado por Astilleros Españoles en colaboración con otros cuatro constructores europeos y con el que se persigue construir un petroero ecológico con el que dé respuesta a la preocupación por la contaminación marina.

Creciente protagonismo

La actividad relacionada con el medio ambiente absorbe de momento sólo el uno por ciento del Producto Interior Bruto. Sin embargo, este porcentaje puede incrementarse a corto plazo ante el creciente protagonismo que adquiere la *marea verde*.

Inversión en Medio Ambiente

El grupo estatal invertirá cerca de 73.000 millones en Medio Ambiente

El grupo Teneo y las empresas directamente dependientes del INI invertirán 70.000 millones de pesetas en medio ambiente entre 1992 y 1994. Según los responsables del grupo, la mayor parte de esta cifra, cerca de un 64 por ciento, irá destinada a medidas correctoras, un 8 por ciento a I+D y un 24 a mejoras de procesos.



Línea Verde

Plan para invertir en medio ambiente en las pymes, dotado con 20.000 millones

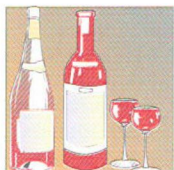
La conferencia sectorial, en la que están presentes todas las comunidades autónomas, ha aprobado el pasado mes de enero un plan denominado Línea Verde para inversiones en mejora de medio ambiente en las pequeñas y medianas empresas y que está dotado con un total de 20.000 millones de pesetas que son aportados por el ICO. El máximo por operación previsto en el Plan asciende a un total de 500 millones.



Propuesta de la industria española para envases

Gestión de desechos en los residuos urbanos

La industria española ha realizado una propuesta similar a otras iniciativas europeas, para la gestión de los desechos de envases y embalajes contenidos en los residuos sólidos urbanos. Mediante este proyecto de acuerdo voluntario, la industria relacionada con estos envases se ofrece a colaborar en la recuperación y valoración de sus residuos. El sistema, que sería reconocido por la Administración plantea la creación de una entidad sin ánimo de lucro, formada



por industriales y envasadores. Dicha entidad fomentará la comercialización de productos identificados con un símbolo, recibirá los residuos de envases de los entes locales, y contribuirá a su propia financiación así como a los gastos de recogida selectiva en los municipios. Se favorece, entre otros objetivos, la reutilización y el reciclaje y el consumidor podrá adquirir productos con la garantía de que el envase será reciclado.

Alarma sobre la pérdida de la biodiversidad

La cuarta parte de la diversidad biológica del planeta se encuentra en peligro de extinción y podría desaparecer en los próximos treinta años, lo que provocaría una escasez de alimentos para las futuras generaciones. Al menos así se hace constar en un reciente informe que acaba de publicar la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y del que se han hecho eco diversas publicaciones.



FOTO: Archivo Consejería de Medio Ambiente

Villafáfila: un nuevo C.I.N.

El proyecto del edificio del Centro de Interpretación de la Naturaleza, de reciente construcción y encargado por la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León al arquitecto Fernando Morán, ha sido proyectado junto a los observatorios de Otero de Sariego y de Las Lagunas para albergar en su interior una exposición sobre las aves migratorias que repostan en las lagunas durante los meses de invierno camino del Sur. El edificio del museo ha sido proyectado en forma de fortaleza cerrada de modo que todos sus espacios vierten a un patio interior protegido por lonas y



con una fuente que refresca la vista y el ambiente. Acoge en su interior 1.500 nichos para palomas y abubillas y tiene en su distribución una zona de recepción, museo-exposición, sala de proyecciones y observatorio en su planta superior. Los materiales utilizados son tradicionales, resaltando el revoco de las

fachadas en el que se ha introducido paja en el mortero en una acción de recuperación digna de los materiales de nuestra Castilla rural y de integración con el paisaje; los muros se asientan sobre una base de sillares de piedra caliza que en la fachada principal se amplía sirviendo de marco a las dos grandes portonas de entrada. Los edificios de observatorios, ubicados estratégicamente en el parque de fauna se caracterizan por su rusticidad destacando uno de ellos, con geometría circular, que posee integradas entre sus muros varias lentes de ampliación colocadas unidireccionalmente permitiendo en el recorrido de acceso a las plantas superiores la observación del amplio horizonte de Castilla. Villafáfila está en la provincia de Zamora, situada a 15 Km. de Villalpando desde la carretera Madrid-Coruña, y se prevé la inauguración del parque para el año 95.



Terraire: veinte mil millones en proyectos medioambientales

La sociedad Terraire, constituida por Nefinsa, Ferrovial, Deutsche Aerospace (Dasa) y Gamesa (participada al cincuenta por ciento por Iberdrola y la Corporación IBV), invertirá un mínimo de 20.000 millones de pesetas en proyectos medioambientales. En concreto en la construcción de un mínimo de tres plantas de reciclaje de residuos industriales de las que de momento no existe ninguna en España.

El primero de estos proyectos se ubicará en Buñol, con una inversión inicial de 6.400 millones de pesetas. El proyecto fue presentado por Emilio Serratosa y Jorge Tinas, presidente y director general de Terraire, respectivamente, a la Generalitat Valenciana y al Ayuntamiento de Buñol, y consiste en la instalación de una planta de tratamiento in-

tegral de residuos industriales.

La planta tratará cualquier tipo de residuo industrial, con una capacidad de 20.000 toneladas de tratamiento físico-químico y 40.000 de depósito de seguridad. Generará 75 puestos de trabajo directo y otros tantos indirectos. En una primera fase, la instalación tratará y eliminará los residuos.

Gradualmente extenderá su actividad a los sistemas de recuperación y reciclado, y en una fase posterior modificará los procesos para reducir la producción de residuos, con lo que se creará un ecoparque en la zona, con mayores instalaciones y una inversión superior. Terraire estudia también participar en una empresa de transportes de residuos.

Los responsables de Terraire pretenden ins-

talar plantas similares en España en las zonas industriales donde sea rentable, y, en este sentido, mantienen contactos en Cataluña y en el País Vasco para proyectos iguales o mayores que el de Buñol en las citadas comunidades autónomas.

La empresa tampoco descarta establecerse en Andalucía, aunque esta posibilidad es más lejana. Uno de estos proyectos podría ser el promovido por la Generalitat de Cataluña en Constantí, con una inversión prevista de 12.000 millones de pesetas.

Por otro lado, se están manteniendo también contactos con empresas para que la iniciativa privada participe en el proyecto en un cuarenta y nueve por ciento, ya que la Generalitat considera la planta un servicio público y conservará la mayoría.

Existen 400 zonas de residuos industriales

9.600 millones de la Junta para residuos

Un total de 383 espacios de Castilla y León figura en el listado de focos contaminados por residuos industriales, según el Inventario de Suelos Contaminados realizado por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.

Según este informe, la Comunidad sufre la agresión en 633.000 m³ de aguas subterráneas. El inventario Nacional de Suelos Contaminados se ha realizado tras una minuciosa investigación de más de 18.000



industrias, de las que 811 están en Castilla y León. El Plan de Residuos Urbanos de la Consejería de Medio Ambiente, que ya ha sido anunciado por el consejero, está en revisión a la espera de que el Gobierno central elabore un Plan Nacional de Gestión de Residuos. El borrador, actualmente en fase de revisión, recoge la creación de 50 áreas de gestión; 20 vertederos de alta densidad; 38 de baja densidad, y 24 plantas de transferencia.

Plan sobre residuos clínicos

La Junta de Castilla y León endurecerá las normas para eliminar los residuos clínicos con el fin de que las labores de tratamiento se efectúen en las condiciones adecuadas, potenciando el medio ambiente y preservando la salud pública. El Ejecutivo regional dispone ya de un programa básico con medidas para el transporte y tratamiento. El programa propone fomentar los sistemas de recogida selectiva intrahospitalaria, y promover la implantación en la región de sistemas extrahospitalarios más adecuados.



60.000 millones de los Fondos de Cohesión para el Medio Ambiente

AYUDAS

España no tendrá dificultades para recibir los 60.000 millones que le corresponden de los fondos de cohesión europeos para el medio ambiente, según ha asegurado la secretaria de Estado de Medio Ambiente. Los proyectos presentados por el Gobierno español se refieren a actuaciones de defensa del litoral y la recuperación de playas, acondicionamiento y encauzamiento de márgenes de ríos, plantas de depuración de aguas y obras de abastecimiento de agua potable.

Los proyectos medioambientales presentados hasta el momento por España y aceptados por la Comisión Europea representan un importe de ayuda algo superior a los 30.000 millones de pesetas, cifra análoga a la que se obtuvo en el ejercicio anterior.

Las actuaciones propuestas por el Gobierno para su financiación se refieren a defensa del litoral, recuperación de playas, acondicionamiento y encauzamiento de márgenes de ríos, instalación de plantas de depuración de aguas residuales y obras de abastecimiento de aguas potable para usos urbanos.

El paquete de proyectos aún pendientes incluye entre otros el Programa Tecnológico Medio Ambiental (Pytma) de ayudas a la inversión empresarial para la introducción de tecnologías limpias del Ministerio de Industria.

La Unión Europea ya ha anunciado la aprobación de la financiación de la totalidad de los 245 proyectos del Pytma presentados. Estos proyectos prevén inversiones empresariales por importe de 34.000 millones de pesetas y se beneficiarán de una financiación comunitaria que durante este año rondará los 3.500 millones de pesetas. Esta es la primera vez que la Unión Europea incluye este tipo de

proyectos en sus mecanismos de financiación con el fin de resolver el problema de la contaminación en origen en la industria.

Los proyectos Pytma aprobados están relacionados con la depuración de los vertidos de aguas residuales, la gestión de residuos industriales y de aceites usados, la recuperación de las aguas de lavado de tanques y la restauración de suelos.

Propuesta a los alcaldes de Valladolid, Palencia, Burgos y Aranda de Duero

DEPURACION DE AGUAS

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León ha propuesto en un encuentro mantenido con los alcaldes de Valladolid, Palencia, Burgos y Aranda de Duero, la construcción de una planta para el tratamiento integral de los residuos sólidos urbanos. Este proyecto tendría un coste inicial próximo a los 11.350 millones de pesetas. Para hacer rentable este tipo de plantas sería necesario producir un mínimo de 600 toneladas por día, según los estudios y proyecciones que se están barajando en la citada consejería del Gobierno regional.

Para proteger los centros de especial riqueza natural

UNA ECO-ETIQUETA ECOLOGICA

España ha propuesto ante la Unión Europea la creación de una ecoetiqueta turística europea. La iniciativa española tiene el principal objetivo, según han manifestado los responsables de la Secretaría de Estado de Medio

Ambiente de tratar de proteger los centros de especial riqueza natural de los efectos negativos que conlleva esta actividad. La aplicación de la ecoetiqueta preservaría las zonas costeras, de montaña y urbanas con interés histórico o artístico de la Unión Europea, actualmente amenazadas por los excesivos flujos del turismo.

Ecosistemas costeros

En el caso de los ecosistemas costeros, que concentran más del ochenta por ciento del turismo español y que han perdido más de un millón de hectáreas de zonas húmedas en los últimos cincuenta años, el Motpma tiene previsto invertir 1,5 billones de pesetas en la puesta en práctica de un Plan Nacional de Depuración, así como en la regeneración de 545 kilómetros de playa y 485 kilómetros de paseos marítimos.

Otro tanto ocurre en las zonas de montaña, en se-

rio peligro por la urbanización, y sobre las que España solicitó la necesidad de controlar la utilización de vehículos todo terreno en zonas de alta sensibilidad ambiental.

Por otro lado, la Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor) ha asegurado que hasta el momento ninguna empresa española ha solicitado la concesión de la etiqueta ecológica europea.

En España hasta el momento el privilegio de lucir la margarita con 14 estrellas (símbolo de la etiqueta ecológica) sólo está al alcance de los fabricantes de lavadoras y lavavajillas, así como de las empresas productoras de papel de cocina e higiénico y de productos para restaurar suelos.

Esta etiqueta se ampliará próximamente a los fabricantes de detergentes. En el resto de los países comunitarios, la única marca de electrodomésticos que ha superado todos los

filtros burocráticos de Bruselas y que ha obtenido tal distinción ha sido Hoover.

Esta compañía británica es, por tanto, el punto de referencia a partir de ahora para el resto de las empresas que operan en el sector y que, sin embargo, consideran que el distintivo requiere un esfuerzo extraordinario tanto en tiempo como en dinero.

Pese a las limitaciones y a la pasividad que Aenor detecta en el tema del etiquetado ecológico, las compañías españolas son conscientes de las ventajas promocionales de dicho distintivo.

Aenor Medioambiental

La primera ecoetiqueta nacional apareció el pasado mes de abril con el sello de Aenor Medioambiental.

Actualmente, está al alcance de las cerca de doscientas empresas productoras de barnices y pinturas que operan en todo el territorio nacional.



La ecoetiqueta preservaría también las zonas de montaña amenazadas por los excesivos flujos de turismo

El Gobierno central participará en la financiación del plan. La Confederación del Duero cederá a la Junta el 85% del canon de vertidos

Plan de Saneamiento de Castilla y León

El Plan de Saneamiento tiene como objetivo depurar las aguas residuales de Castilla y León antes del 31 de diciembre del año 2005. El presupuesto del Plan de Saneamiento se eleva a 105.100 millones de pesetas. El plan establece tres etapas para su ejecución. En la primera se incluye programas para la depuración de las subcuencas fluviales de Eresma, Voltoya, Bernesga-Torío, Carrión, Alberche y los espacios naturales de la cabecera del Duero, del Tormes, Tiétar, Es-la-Porma y Sella-Cares. Además se incorporan a esta etapa los proyectos de depuración de las aguas de los núcleos de población superior a los 15.000 habitantes. En la segunda etapa, se realizará el saneamiento de las cuencas fluviales del Duero, riberas del Duero, Pisuerga, Arlanzón, Cega-Pi-rón, Duero-Medio, Orbigo, Tormes, Huebra-Yeltes, Agueda, Sil, Sella-Cares y alto Ebro, además de las localidades de Béjar y Benavente, no incluidas en la primera fase. La última etapa incluye el resto de cuencas de la región. La Junta prevé que el 55% del coste del Plan sea financiado por la Administración regional, el 25% por el Fondo Europeo de Cohesión, el 5% dentro de los programas operativos locales y el 15% por el canon aportado por los usuarios. El proyecto contempla la posibilidad de sustituir el canon de vertido por uno de saneamiento, en el que los sujetos pasivos pasarían a ser los usuarios. En el canon de vertido son los ayuntamientos y en la base imponible sería el caudal suministrado de agua potable. En enero el Gobierno central iniciará conversaciones con la Junta para acordar parte de la financiación de las obras del Plan Regional de Saneamiento. La Confederación del Duero cederá a Castilla y León el 85% de la recaudación del canon de vertido, lo que resuelve la financiación.

105.100 millones de presupuesto para el Plan de Saneamiento de Castilla y León



Planta de residuos ganaderos

En la comarca de Almazán, en la provincia de Soria, existe una elevada concentración de granjas de ganado porcino. El sistema de explotación de las granjas ha evolucionado en los últimos años, realizándose de forma intensiva con el objetivo de conseguir animales con el mayor peso en el menor tiempo posible, lo que supone una alimentación específica y un elevado consumo de agua, que repercute en el volumen de residuos generados. Estos residuos de estiércol líquido, se denominan genéricamente purines, constituyen un serio problema ambiental, por su alta carga contaminante y el gran volumen generado.

Para eliminar el impacto que supone en la actualidad su empleo como subproducto o su vertido, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León ha construido y puesto en marcha la Planta Depuradora de Purines de Almazán, en la que mediante el tratamiento de estos purines se logra la reutilización de sólidos para usos agrícolas y la recuperación en forma de energía eléctrica.

Gloria Garralón Lafuente es la responsable de la planta de residuos ganaderos de Almazán: «la planta ha sido diseñada para el tratamiento de los purines de la comarca de Almazán. Aproximadamente está dotada para el tratamiento de los residuos ganaderos en quince kilómetros a la redonda. Los ganaderos están organizados a través de la asociación de ganaderos que organiza los viajes de los camiones para trasladar los purines a la planta de tratamiento de residuos. Lo primero que se hace es pesar los camiones, ya que los ganaderos pagarán según los purines trasladados. Se descargan los purines a la fosa de recepción, y se retiran los sólidos con una reja automática que podrían estropear las tuberías, las bombas, los agitadores. Los sólidos extraídos

son enviados por una cinta transportadora al parque de maduración. El líquido va a una fosa de homogenización, y ahí entran en funcionamiento unos agitadores y unas bombas. A continuación se envía a un edificio donde se realiza un tamizado más fino, y de nuevo los sólidos se envían al parque de maduración. El líquido cae en otra fosa idéntica a la anterior y de ahí pasa a alimentar a los digestores. Estos digestores son de 1.200 m³ cada uno y aquí se produce la digestión anaerobia. Para eliminar la materia orgánica de las aguas o los sólidos existen distintos procesos unos biológicos y otros físico-químicos. En la planta, mediante los métodos anaerobios se transforma la materia orgánica del agua en gas. Este gas está compuesto por metano y

cloro; el metano es un gas con un poder calorífico muy alto que se usa para calentar y obtener energía eléctrica. El proceso anaerobio se produce en los digestores; para que esta digestión se produzca son necesarias unas determinadas condiciones de temperatura, PH, etc. En la digestión anaerobia se produce biogás que es conducido hasta un gasómetro de 500 Nm³ de capacidad, que permitirá el almacenamiento del gas producido durante cinco horas, dado que se prevé una producción de 2.400 Nm³/ día de biogás. De los digestores el agua se dirige al espesador, donde se va acumulando la materia que sale de los digestores y de aquí se envía a una centrífuga que separa los sólidos del líquido. El sólido vierte en un polielectrolito. Estos sólidos se utilizan para obtener abono. El líquido de la centrífuga lo llevamos a las lagunas. En la primera laguna se produce un tratamiento aerobio y lo que hacemos es transformar la materia orgánica en más sólida; de aquí pasa a otra laguna facultativa que también tiene aireación y, por último, a otras dos lagunas de sedimentación.



Este gas está compuesto por metano y cloro; el metano es un gas con un poder calorífico muy alto que se usa para calentar y obtener energía eléctrica. El proceso anaerobio se produce en los digestores; para que esta digestión se produzca son necesarias unas determinadas condiciones de temperatura, PH, etc. En la digestión anaerobia se produce biogás que es conducido hasta un gasómetro de 500 Nm³ de capacidad, que permitirá el almacenamiento del gas producido durante cinco horas, dado que se prevé una producción de 2.400 Nm³/ día de biogás. De los digestores el agua se dirige al espesador, donde se va acumulando la materia que sale de los digestores y de aquí se envía a una centrífuga que separa los sólidos del líquido. El sólido vierte en un polielectrolito. Estos sólidos se utilizan para obtener abono. El líquido de la centrífuga lo llevamos a las lagunas. En la primera laguna se produce un tratamiento aerobio y lo que hacemos es transformar la materia orgánica en más sólida; de aquí pasa a otra laguna facultativa que también tiene aireación y, por último, a otras dos lagunas de sedimentación.

Producir energía eléctrica de purines

JESUS GALDOS

La digestión anaerobia de la planta de Almazán, constituye el proceso fundamental del esquema general de tratamiento planteado, puesto que de su eficacia dependen la consecución del objetivo básico de depuración propuesto y, además, la reutilización energética, a partir de biogás. Teniendo en cuenta las características del vertido a digerir, así como el volumen de digestión requerido - 2.400 m³ en dos reactores de 1.200 m³ de capacidad unitaria-, se estableció un acuerdo de colaboración técnica entre la empresa Cadagua responsable de la planta y la firma austriaca Biologische Verfahrenstechnik (BVT), que dispone de la tecnología correspondiente a un tipo de reactor patentado específicamente diseñado para la digestión anaerobia de este tipo de vertidos. El reactor está dividido en tres zonas, denominadas cámara de fermentación principal, cámara de sedimentación y tubo central. Su característica fundamental radica en el hecho de no incluir ningún elemento mecánico en su interior, basándose el sistema de mezcla y agitación en la apertura y cierre secuencial, por temporización o presión diferencial, de una válvula automática situada en el colector de conexión del gas generado, en cada una de las tres cámaras del reactor. De tal modo que el cierre de la válvula da lugar a una acumulación de gas en la zona superior de la cámara de fermentación principal, desplazando un volumen de líquido equivalente hacia la parte superior de la cámara de sedimentación. El biogás obtenido en la digestión es almacenado en un gasómetro, previamente a su reutilización para la producción de energía térmica, que calienta los digestores, en una caldera o de energía eléctrica a través de un grupo motor generador. La producción de biogás estimada es de 2.400 m³/día.

Lobo ibérico

Como toda raza animal, incluido el ser humano, el lobo necesita de un hábitat natural y un entendimiento social para su conservación

Durante milenios, el ser humano fue consciente de que podía cruzarse con "el lobo" en muy distintas zonas de este país. Ha sido en nuestro siglo cuando la población de Lobo Ibérico ha comenzado a disminuir hasta alcanzar su mínimo histórico sobre los años 70. En la actualidad, la nueva conciencia conservacionista que se generalizaba ya en aquella década, ha favorecido la recuperación de la especie. Sin embargo, de no tomarse medidas, todavía hoy el futuro del lobo parece incierto. El aumento de la caza clandestina, la proliferación de barreras físicas como son las autovías; sin olvidar que el lobo ha sido siempre una especie conflictiva en zonas densamente pobladas, son factores que pueden provocar su aislamiento y desaparición en un corto espacio de tiempo. De hecho, en el transcurso de los últimos años, y como quedó de manifiesto en el Simposio Internacional sobre el Lobo celebrado en León hace unos meses, se puede hablar de una espectacular disminución de la especie. En Castilla y León la situación de este cánido no es mucho más halagüeña. Un estudio realizado en la provincia de Valladolid, señalaba el año 1991 como el de máxima densidad poblacional de la especie. Un año después su número había descendido drásticamente. Como toda raza animal, incluido el ser humano, el lobo necesita de un hábitat natural y un entendimiento social para su conservación. Según la ponencia que presentó el representante de ICONA, Juan Carlos Blanco, en el Simposio Internacional, las zonas en las que el cánido debe desarrollarse y convivir son aquellas, por un lado, escasamente pobladas, menos de 10 habitantes por kilómetro cuadrado; por otro, espacios que ofrecen suficiente alimento -corzos, jabalíes, carroña-, y además áreas donde no se exploten recursos económicos que entren en conflicto con el lobo. La memoria histórica nos recuerda continuamente como el lobo y el ser humano han avanzado y se han desarrollado en un terreno de enfrentamiento y presión. Actualmente, la principal fuente de conflictos entre las dos especies son los daños a la ganadería.

La población de lobo ibérico, en especial la castellano-leonesa, más del 50% de la peninsular, se halla ante un incierto futuro: aislamiento o desaparición



Tratamiento con Macrofitos

A través de un ambicioso proyecto de investigación, basado en la capacidad de autodepuración que tienen las plantas acuáticas (Macrofitos), el Área de Ecología de la Universidad de León, con la colaboración del Gabinete Medioambiental de la Diputación y la Fundación Universitaria de Luxemburgo, intentan cubrir las necesidades del Medio Ambiente, y las económicas, en materia de depuración de aguas.

El Tratamiento con Macrofitos para un sistema de depuración de aguas residuales de bajo coste consiste en depurar aguas ya utilizadas, y degradadas por el ser humano, mediante la propia autodepuración de las plantas acuáticas. Pero además, esto debe hacerse de forma que no suponga una fuerte

inversión económica, "no olvidemos que este es un tratamiento dirigido a pequeños municipios que quieren atajar el problema de la contaminación de sus aguas y que tras conseguir financiación más o menos rentable, con el tiempo no disponen de unos mínimos presupuestos para mantener adecuadamente el sistema".

El proyecto, que ha experimentado con distintos sistemas, muestra como el lagunaje con macrofitos es claramente el más eficaz en el descenso de carga orgánica.

Durante los dos ciclos completos de evaluación y control se ha probado con especies diferentes -carrizo, espadaña, lirio de agua y junco-, el primer año de forma individualizada, y el segundo interconectadas en series. Los resultados,

comparados con el sistema que integra la capacidad de depuración global (DQO), han sido favorables. "El lagunaje sin macrofitos es, sin lugar a dudas, el menos eficaz de los cinco estudiados; por el contrario, las especies con mayor descenso de carga orgánica, en los tres caudales ensayados, son la espadaña y el junco, especies que han desarrollado su proceso de crecimiento en un lagunaje con plantas acuáticas". Además, se comprobó también que estos sistemas requieren menor superficie para su puesta en marcha, son más flexibles y menos susceptibles de fluctuaciones de la carga contaminante y tienen una mayor capacidad de integración en el entorno. En la actualidad, este proyecto de investigación sigue su curso.

Software medioambiental

La Asociación de Defensa de la Naturaleza (Adena/ WWF) y la Fundación Natwest han establecido una alianza para el desarrollo y el lanzamiento del primer software de gestión medioambiental integral que se comercializará en España. El ecomanager permitirá a las empresas llevar a cabo una auditoría y una evaluación sistemática y global de los efectos que causan sus actividades sobre el medio ambiente, explican los responsables de ambas organizaciones. También hará posible definir una política que marque el reconocimiento de las intenciones y principios de actuación de las empresas, establecer un plan de acción de los



objetivos y del programa de actividades y, finalmente, realizar una declaración medioambiental de acuerdo con el Reglamento 1836/93 del Consejo de la Unión Europea en calidad de manifiesto público que refleje el compromiso de la organización con la conservación y mejora del

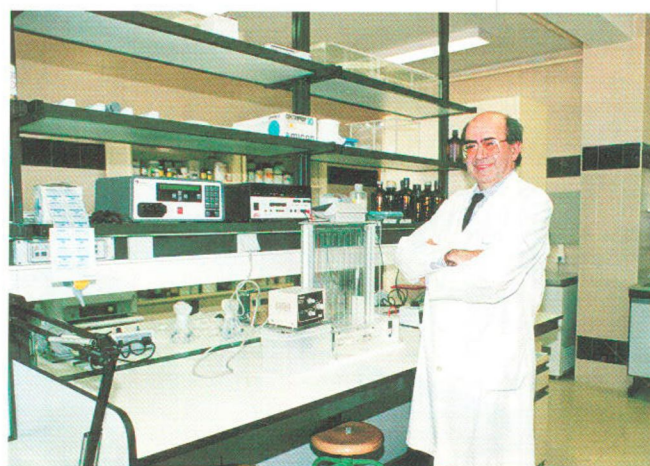
medio ambiente. El sistema informático desarrollado por Adena y la Fundación Natwest es precisamente útil para empresas de servicios, departamentos administrativos y oficinas del sector industrial. Con Ecomanager se puede planificar y adaptar una auditoría a las necesidades de cada compañía y seleccionar aquellas funciones

que la empresa quiera someter a control. Para ello se ha incluido un cuestionario con 369 preguntas agrupadas por materias y áreas. El sistema está dotado de un carácter formativo y cada pregunta incorpora una ayuda que ofrece una breve explicación de la razón de la cuestión planteada. También se puede acceder a una base de datos con las conductas medioambientales recomendadas y la normativa europea y nacional aplicable en cada caso. Para diseñar el plan de acción ambiental, el programa proporciona todos los datos precisos para que se efectúe de forma coherente con la auditoría y la definición de políticas realizadas, adjudicando los plazos de ejecución, y los recursos humanos y financieros que la empresa estime en cada momento más oportunos.

MASTER

EN CIENCIAS AMBIENTALES

El Master universitario en Ciencias Ambientales de la Universidad de Salamanca cuenta ya con dos promociones de experiencia: la primera finalizó en julio de 1992 y la segunda lo ha hecho en junio de 1994. El Master, con una duración de dos años, tiene como objetivo la especialización dirigida a un amplio espectro de licenciados, ingenieros y arquitectos, para llegar a un conocimiento de los sistemas naturales, de los problemas relacionados con el medio ambiente y de los métodos y técnicas empleados para su evaluación y restauración. El enfoque del Master es pluridisciplinar. Los científicos medioambientales deben combinar un amplio abanico de disciplinas científicas tradicionales, con un amplio conocimiento de los problemas reales. Su efectividad será mayor si se consigue la transferencia de situaciones experimentales a situaciones reales. Por ello el plan de estudios incorpora las ciencias básicas y además las ciencias sociales, la economía y la legislación ambiental. El problema ambiental debe contemplarse desde una perspectiva multidisciplinar, dada la complejidad de las interacciones que convergen en él. En esta visión múltiple y global se intenta hacer incapié en cinco problemas básicos: el primero, en la integración de los factores abióticos y bióticos como marco natural en continuo equilibrio inestable; el segundo campo trata las relaciones del hombre con distintos recursos y ámbitos naturales,



Andrés Chordi es el director del Master en Ciencias Ambientales de la Universidad de Salamanca. El Master, con una duración de dos cursos, cuenta ya con una experiencia de dos promociones



dando resultado a una organización diversa y plural del espacio geográfico. El tercer ámbito contempla el medio ambiente desde su dimensión social y moral, y de las relaciones humanas y de estas con el entorno natural. Por último, nuestra sociedad ha cobrado conciencia de la envergadura del problema ambiental, la finitud y contingencia de muchos recursos, así como la imposibilidad de un desarrollo ilimitado plantean irremediamente la prudencia en la utilización de los recursos. Parte de la responsabilidad y resolución de los mismos recae en los poderes públicos, pero la legislación positiva afecta a otros muchos estamentos de la actividad económica y al mismo ciudadano de a pie.

Andrés Chordi es catedrático de Microbiología de la Facultad de Farmacia de Salamanca y el director del Master en Ciencias Ambientales: «la idea de iniciar un Master de Medio Ambiente surgió a raíz de una conversación con el responsable de esta área de la Consejería de Medio Ambiente de Extremadura; se le ocurrió organizar un Master en Medio Ambiente para titulados superiores que existe ya en otros muchos países. Veían la necesidad de que existieran personas con titulación superior que tuvieran una formación amplia en medio ambiente, en todos los campos que abarca este termino. Se pusieron en contacto con la Universidad y establecimos un programa en dos años, son 1.000 horas (100 créditos), consta de cuatro partes: la problemática ambiental, conocer el medio ambiente natural, ver como se altera ese ambiente por el hombre y una cuarta parte de gestión ambiental y política ambiental».

El Master de la Universidad de Salamanca en Ciencias Ambientales consta de dos cursos. En el primer año se analizan los problemas medioambientales, la transformación del medio natural como consecuencia de la actividad humana: la producción y el consumo fundamentalmente, y el carácter limitado de los recursos naturales. Se abordan también, en este primer curso, las diferentes facetas del medio ambiente natural, siempre desde una

perspectiva multidisciplinar que va desde la biología o la química a la geografía o el derecho. En el segundo curso del Master se analiza la repercusión de la actividad económica en el medio ambiente desde la transformación de los sistemas de cultivo, las nuevas tecnologías y la agricultura

ochenta proyectos que abarcan amplios campos. Algunos de los proyectos poseen un carácter más teórico y otros más prácticos. Los proyectos son del Master, aunque en la elaboración se recurre a una empresa o la administración». «La primera promoción concluyó el Master el cur-

versidad, de empresas, instituciones..., especialistas en distintos campos, como la teledetección, la fotointerpretación, los problemas que plantean los residuos ganaderos e industriales, la agricultura sostenible, en muchas cosas la Universidad no tiene especialistas».

«Este el tipo de master generalista es el que en este momento tiene más importancia. De hecho, está a punto de aprobarse, por el Ministerio de Educación y Ciencia, una licenciatura en medioambiente de cuatro años de duración que también parece que tendrá esta orientación generalista».

«Recientemente he asistido a una reunión con empresas de Castilla y León interesadas en el medio ambiente o incluso con personal trabajando en gestión medioambiental. Las empresas representadas no eran empresas dedicadas exclusivamente a auditorías ambientales, sino empresas pertenecientes a distintos campos de la actividad económica, con personal dedicado a la gestión medioambiental. Son empresas que tienen un número importante de personas dedicadas a resolver un determinado problema de una contaminación, hacer un diseño de ingeniería para lograr una producción menos contaminante, etc. Algunas son em-

tal, sino que tienen un grupo de ingenieros, botánicos, geólogos..., dedicados al diseño y puesta en práctica de soluciones a los problemas medioambientales. Estas empresas que ya son numerosas en Castilla y León subcontratan científicos para tareas puntuales».

«El Master de la Universidad de Salamanca lo subvenciona y lo ha promovido la Junta de Castilla y León. Es un título privado de la Universidad, no es un título oficial».

«Al abordar cualquier auditoría o cualquier evaluación del impacto ambiental, en la actualidad un especialista de un área determinada no tiene conocimientos suficientes, por el abanico de ciencias tradicionales que abarca cualquier problema medioambiental hay aspectos de economía, de ecología, de ingeniería, etc., el medioambiente es multidisciplinar y complejo. De modo que lo que pretende el Master es que los titulados sepan a quién y dónde pueden acudir para dar solución a un aspecto que quizás no sea su especialidad».

«De momento, como no existe una titulación oficial, no hay tampoco plazas ni en la administración, ni en las empresas reservadas para especialistas en medio ambiente, estas plazas las están cubriendo personas con



«El Ministerio de Educación y Ciencia ha realizado varios estudios para la aprobación de un título superior universitario en Medio Ambiente. Las últimas ideas del Ministerio se dirigen a hacer una carrera generalista, pero eso no excluye que en distintas carreras se establezcan especialidades en Medio Ambiente»

biológica, la minería a cielo abierto, la depuración de aguas residuales hasta el tratamiento de residuos urbanos. El último bloque del programa del Master trata la gestión del medio ambiente como medio incuestionable para lograr un uso adecuado de los recursos naturales. El Master es de 1.000 horas (100 créditos), al finalizarlo los alumnos realizan un proyecto.

«Los alumnos realizan un proyecto al finalizar el Master de 200 a 400 horas, son proyectos que nos permiten ir conociendo más el medio ambiente de Castilla y León. Un proyecto, por ejemplo, puede estudiar un valle entero o estudiar la biodiversidad de peces en la región, el impacto que tiene sobre la salud un componente del agua, o el estudio de la contaminación de un río, etc. El proyecto de cada uno de los alumnos, con el que finalizan el Master es una parte de especialización, y esta dirigido por varios profesores universitarios de distintos departamentos».

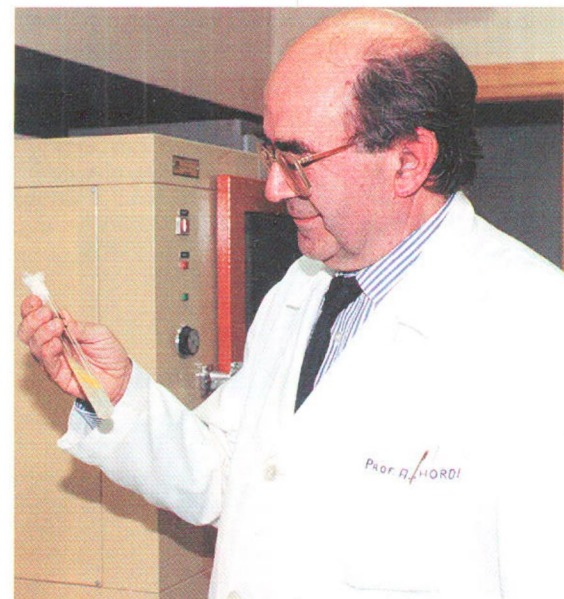
«De la primera promoción se presentaron cerca de

so pasado, y es posible que algunos de ellos continúen con sus proyectos en la línea de la investigación o de la empresa».

«Este Master es un Master generalista, abarca todo, no es un Master especialista. El Master va dirigido a todos los titulados superiores. Hay biólogos, médicos, farmacéuticos, ingenieros, geógrafos, etc... Lo que tratamos en el Master es de que estos titulados, aun siendo especialistas de distintas áreas tengan una visión de conjunto de todos los problemas del medioambiente».

«La última fase del Master trata un amplio abanico de temas vinculados con la gestión ambiental, que abarca campos tan distantes como la teledetección, la planificación urbana, la gestión de espacios naturales o el deterioro del patrimonio histórico».

«Tenemos más de cien profesores de esta Universidad de Salamanca participan en el Master dieciocho departamentos de la Universidad. A estos cien profesores se unen otros más de cien profesores de fuera de la Uni-



presas que cuentan con un número importante de personas dedicadas a realizar estos estudios encargados por otras empresas, pero ya no sólo auditorías, ni evaluaciones del impacto ambien-

Master en Medio Ambiente».

«Este Master de la Universidad de Salamanca debe de ser de los primeros, pero en la actualidad han proliferado en distintas universidades públicas y

privadas. El Ministerio de Educación y Ciencia ha realizado varios estudios para la aprobación de un título superior universitario en Medio Ambiente, que como dije antes se está diseñando, más adelante se entrará en la fase de su ubicación».

«Había dudas sobre si hacer una carrera generalista parecida al Master de la Universidad de Sa-

lamanca o más especializada, como sería el título que da la Universidad de Barcelona, o realizar especialidades en las distintas carreras como podría ser ingenieros ambientales, o biólogos ambientales. Las últimas ideas del Ministerio en varios encuentros que ha habido, es hacer una carrera generalista y eso no excluye que en las distintas carreras se establez-

can especialidades en medio ambiente».

«Los pasos que se siguen para la creación de una nueva titulación son: primero se aprueba la titulación, las directrices de cada uno de los cursos y es en una segunda etapa cuando se procede a la adjudicación a una Universidad, o a otra».

«Después de la experiencia de estas dos promociones, queremos incluir

unas prácticas voluntarias en empresas. Creemos que puede ser un elemento de experiencia importante, ya no sólo para la preparación intelectual de los alumnos sino para que posean alguna experiencia laboral». Otro aspecto que no puede ser soslayado es el sistema de casos seguido en el Master, con la participación activa de los alumnos para su re-

solución, lo que constituye el núcleo principal de la enseñanza impartida en el Master.

Enfasis especial se ha puesto en el conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías –teledetección, fotointerpretación, planificación ambiental– aplicadas al análisis y gestión medioambiental, con una orientación eminentemente práctica y laboral.

MASTER EN CIENCIAS AMBIENTALES

PRIMER AÑO

1.-EL PROBLEMA AMBIENTAL

1.1 El hombre y el medio. *Interacciones tradiciones medioambientales.*

1.2 El medio como ecosistema. *Interacciones de lo abiótico y lo biótico.*

1.3 El medio como ámbito geográfico. *La trabazón entre acción del hombre y el medio natural.*

1.4 El medio ambiente asumido como responsabilidad moral. *Necesidad, posibilidad y justificación de una "ética ecológica".*

1.5 El dilema básico. *La economía como despilfarro o como necesidad.*

2.- EL MEDIO AMBIENTE NATURAL

2.1 El relieve y la geomorfología. *Las bases morfoestructurales. Proceso morfogénicos. Riesgos y catástrofes.*

2.2 La atmósfera y el clima. *Elementos y factores. Dinámica atmosférica. Técnicas de análisis, diagnósticos y corrección. Protección jurídica.*

2.3 Las aguas. *Aguas superficiales. Aguas subterráneas. Propiedades del agua. Ecosistemas edáfico.*

2.4 El suelo. *Procesos y factores de formación. El ecosistema edáfico. Erosión. Contaminación. Protección jurídica.*

2.5 La vegetación. *Formaciones y asociaciones. Dinámica. Agentes perturbadores.*

2.6 La fauna. *Organismos y sistemas. Adaptación al medio e interacciones. Protección jurídica.*

2.7 Los paisajes. *Valoración. Paisajes naturales y ecológicos.*

2.8 La información sobre el medio ambiente: bases de datos. *Manejo de paquetes estadísticos. Modelos de predicción y simulación.*

SEGUNDO AÑO

3.- EL HABITAT HUMANO

3.1 La actividad primaria y el deterioro de los recursos naturales renovables. *La transformación de los sistemas de cultivo y aprovechamiento. Los regadíos. La actividad ganadera. Las nuevas tecnologías y la agricultura biológica. La actividad maderera y la repoblación forestal.*

3.2 La actividad minera y extractiva. *Explotación de recursos no renovables: minería tradicional, a cielo abierto, áridos y canteras.*

3.3 La actividad industrial y la transformación de las materias primas. *Industrias clásicas. La agroindustria. La petroquímica. Producción de energía.*

3.4 El medio ambiente humano. *Transporte, contaminación y ruido. La producción de suelo urbano. El abastecimiento de agua. Depuración de aguas residuales. Tratamiento de residuos urbanos. Higiene ambiental. Aspectos globales de Economía, Derecho y Sociología.*

4.- LA GESTION DEL MEDIO AMBIENTE

4.1 Teledetección, fotointerpretación y cartografía.

4.2 Ordenación del territorio y planificación ambiental

4.3 Planificación urbana

4.4 Gestión de espacios naturales

4.5 Deterioro del patrimonio histórico artístico

4.6 Educación ambiental

5.- PRESENTACION PROYECTO FINAL



Edificios nobles residenciales en el ámbito rural

J. M. BAEZ MEZQUITA *



El concepto la casa rural en modo alguno es un fenómeno espacial localizado, ni de evolución lenta en el tiempo. Antes al contrario, es una actividad viva y sujeta a múltiples variaciones e influencias

Los invariantes arquitectónicos de una comarca, la base constructiva y conceptual de su arquitectura es producto de una colectividad en una depuración realizada a través de varias generaciones

Las edificaciones más humildes, desarrolladas en los núcleos de población rural, denominadas generalmente como arquitecturas populares, o también vernáculas, o rurales, se caracterizan por una precariedad de medios, que incide en la concepción de la propia obra edificatoria, sin que apenas exista un control proyectual de la misma. No se conocen los autores de estas edificaciones, y se ha querido ver en ellas un cierto carácter autoconstruido, con una decisiva importancia del usuario en las decisiones sobre la disposición del edificio, o bien la intervención de artífices locales de escasa cualificación. Si bien es cierto que estas consideraciones son válidas para un porcentaje amplio de la arquitectura de nuestros pueblos, no lo es menos que aparecen abundantes ejemplos que no pueden ser entendidos desde estas apreciaciones simplistas, y desarrollan esquemas compositivos más ordenados. No olvidemos que la sociedad rural, de igual modo a la urbana, se ha visto sometida a determinados condicionantes económicos en sus aspiraciones constructivas, y por ello ha estado dominada por edificaciones de carácter humilde que en el aprovechamiento de los recursos disponibles desarrollan brillantes e ingeniosas soluciones, tanto estructurales y constructivas como tipológicas. A lo largo de siglos se han utilizado los materiales propios del lugar con maestría, y se han resuelto brillantemente complejas estructuras edificatorias; cada comarca ha conjugado sabiamente los diversos condicionantes constructivos y estructurales y las necesidades funcionales, traducidos en adecuadas soluciones arquitectónicas propias, diferentes a las de otras áreas, de modo que la arquitectura así desarrollada caracteriza e individualiza el espacio geográfico donde surge.

Este predominio de la vivienda rural humilde, y la propia personalidad de cada comarca ha influido en la valoración de esta arquitectura, donde se ha querido ver un carácter determinista en las condiciones ambientales naturales y en la propia sociedad rural donde se generan estas edificaciones, que desembocan en un concepto vernáculo de la edificación, caracterizado por su fuerte unión a las tradiciones locales, y la gran homogeneidad de las soluciones planteadas, dado que responden a similares condicionantes básicos. El estudio de estas construcciones rurales revela, por el contrario, la enorme variedad de los tipos arquitectónicos existentes, incluso en cada población, a la vez que revela la enorme sensibilidad de su arquitectura frente a cualquier influencia externa, que ha producido diversas evoluciones a través de los siglos. Bajo este concepto la casa rural en modo alguno es un fenómeno espacialmente localizado, ni de evolución lenta en el tiempo; antes al contrario es una actividad viva y sujeta a múltiples variaciones e influencias.

En el conjunto de la arquitectura rural es posible seguir un proceso evolutivo que podría calificarse de «darwiniano» en el sentido de la selección y depuración de los tipos edificatorios que muestra, pues en ella se aplican y generalizan en la colectividad aquellas formas que han demostrado su plena adaptación

a las necesidades planteadas y los medios materiales disponibles, abandonando aquellas otras no apropiadas o convertidas en obsoletas por la evolución dinámica del medio social y consecuentemente de sus demandas de hábitat. En las diversas aplicaciones de los tipos edificatorios éstos se perfeccionan e introducen ligeras variantes, que a su vez, una vez demostrado su feliz resultado, son asumidas en otros edificios posteriores. En este sentido los invariantes arquitectónicos de una comarca, la base constructiva y conceptual de su arquitectura, es producto de la colectividad en una depuración realizada a través de varias generaciones. A los diversos estratos que muestran los estadios intermedios de esta evolución es necesario añadir la presencia de construcciones que obedecen a criterios distintos, pues igualmente ocurre que el proceso no es lineal y dirigido a un único tipo, sino con abundantes variaciones y ramificaciones; o incluso pueden hacer presencia, generalmente en casos aislados, influencias de tipos importados de otras áreas. Todo ello hace aún más variado el conjunto edificado de una comarca, e incluso de un mismo núcleo, si bien se mantienen una serie de elementos básicos en todos ellos, propios de los condicionamientos de la cultura en la que surgen, que les confiere la unidad que permite su estudio en conjunto.

Aparecen así en cada núcleo de población edificaciones que representan desde los ejemplos más humildes, generalmente los más abundantes en número, a otros que muestran diversos grados de evolución y depuración, hasta encontrarnos en algunas situaciones con piezas especialmente importantes que denotan la intervención de constructores de alguna categoría, con un conocimiento profundo del oficio de cantería o albañilería, y que manejan ciertos lenguajes formales y de estilo. Sin embargo, y paralelamente a este tejido edificado dominante, pueden encontrarse, si bien con carácter más excepcional, otros edificios también de vivienda con un planteamiento más ambicioso, producto de un mayor poder adquisitivo de sus propietarios, en los que se disponen formas arquitectónicas más elab-



boradas, donde existe un interés por establecer un orden compositivo que regule la disposición de los diversos elementos. Son obras de carácter noble y cierta vocación palacial, que hacen alarde de un lenguaje culto unido a la presencia de los blasones que testifican el linaje de los propietarios; se inclinan por un carác-

ter urbano y unos elementos arquitectónicos importados, pero que dada su implantación en el medio rural, y sujetos a una economía y sistema de explotación agrícola, ofrecen en su arquitectura cultural entre estas dos corrientes contradictorias, por una parte la cultura vernácula, entendida como un proceso depurativo local, capaz de generar sus propios tipos arquitectónicos, y por otro, la cultura clásica, importada y de carácter más universal, con elementos estilísticos situados en un contexto histórico más amplio.

Estas obras revisten un carácter especialmente interesante por cuanto ilustran un aspecto de la arquitectura muy poco conocido y estudiado, pues en general las investigaciones sobre la arquitectura popular las suelen excluir por considerarlas elementos demasiado cultos, ajenos por tanto al sentir de la comarca donde se insertan; por otra parte tampoco se incluyen en catálogos monumentales o en los diversos análisis arquitectónicos centrados en su período o estilo histórico, dada su condición humilde, y su clara vinculación con los invariantes de la comarca donde se emplazan. Nos encontramos pues con una arquitectura de una cierta ambigüedad, que admiten lecturas diversas, y que ilustran en sus diversos grados el amplio espacio existente entre las obras más



elementales y las monumentales; o expresado en términos de edificios de residencia, ofrecen los escalones intermedios entre la humilde vivienda campesina y el palacio.

Así, en ellas se pueden presentar dos soluciones de cierta similitud formal pero radicalmente distintas desde el punto de vista conceptual; se trata en primer lugar de la incorporación de espacios o elementos arquitectónicos de carácter tradicional sobre un edificio de tipo clasicista palacial, desarrollado sobre esquemas importados al área donde se inserta; o segundo lugar aparece la situación inversa, pues sobre una casa vernácula construida según los invariantes propios de la zona se adosa una fachada clasicista con el objeto de ennoblecer el conjunto. En Castilla y León es posible encontrar con relativa frecuencia ambas soluciones, si bien es más común la segunda posibilidad, la incorporación de una fachada noble sobre la casa rural, principalmente en edificios entre medianeras, muy comunes dada la densidad y carácter urbano de los núcleos de población; mientras que esquemas clasicistas que se extienden a la planta del edificio, aparecen en edificios en esquina o exentos, o allí donde la edificación más dispersa facilita el uso de organizaciones más geométricas y estructuradas. Pero si estos edificios pueden ser ilustrativos desde el punto de vista de valor arquitectónico, no lo son menos, y pueden dar lugar a interesantes reflexiones como exponentes de una práctica proyectual determinada, donde la figura del arquitecto, tal como ahora lo entendemos aparece en raras ocasiones, y generalmente se diluye en oficios afines muy próximos maestro cantero, o albañil. A medida que el edificio es más noble y dispone de mayores recursos económicos, son más los artífices que intervienen y su cua-

A medida que el edificio es más noble y dispone de mayores recursos económicos, son más los artífices que intervienen y su cualificación

lificación, capacidad que se va reduciendo con el descenso de las posibilidades económicas del propietario, hasta alcanzar las construcciones más elementales prácticamente auto-construidas. De modo que el análisis de estas viviendas rurales nos aproxima a la práctica constructiva de los últimos siglos, y a quienes han sido verdaderamente sus artífices, a la vez que asistimos al despuntar de la profesión de arquitecto autor del proyecto o la traza, diferenciado del constructor, en cualquiera de los escalones de su oficio. Así pues, de entre todos los edificios de vivienda que podemos encontrar en los núcleos rurales con una cierta depuración en sus formas arquitectónicas, son los de carácter noble los más interesantes, pues ponen en evidencia con más claridad las consideraciones anteriores.

En Castilla y León podemos encontrar con relativa frecuencia abundantes casas blasonadas o casonas de campesinos ricos, donde, además de la abundancia de espacios y construcciones anejas al propio edificio de vivienda, es posible constatar la existencia de excelentes trabajos de artesanos, tales como carpinteros, albañiles, canteros o herreros, que intervienen en el mismo, dando lugar a obras de cuidado acabado y esmerados detalles. Resalta dentro de estos edificios el predominio de la fachada principal a la calle, que denota el fuerte carácter urbano de estas viviendas, incluidas en núcleos habitados de cierta densidad de población, donde los espacios públicos están consolidados y conformados. Por ello, el edificio busca una imagen representativa y emblemática frente a la colectividad, que exprese el status social de sus moradores, a la vez que, si es posible, haga constar su hidalguía recogida en el escudo incorporado al mismo. Ello sin desmerecer el interior que aparece cuidado, y adaptado tanto a la comodidad de una residencia urbana, como a las demandas propias del trabajo campesino. Son viviendas construidas por familias que buscan en su morada el reflejo de su bienestar económico, el recuerdo de su linaje, o incluso en otras ocasiones son casas rectorales vinculadas al poder eclesiástico pero que igualmente denotan una actividad campesina. En cualquier caso estas dos demandas, carácter urbano y trabajo rural, serán las que conformen definitivamente al edificio.

La fachada es la encargada de dignificar al edificio y dotarlo de un orden compositivo, a la vez que le confiere una dimensión urbana. En ella se utilizan los mejores materiales constructivos, y los recursos decorativos y de estilo necesario para alcanzar la dignidad a la que se aspira. Por el contrario, generalmente el edificio está resuelto con comodidad pero sin lujo, inserto dentro de la tradición constructiva de la comarca, frecuentemente utiliza los materiales de edificación proporcionados por el entorno más inmediato y con una condición eminentemente funcional, encaminada al trabajo y la disposición de espacios necesaria para almacenar y guardar los diversos productos e instrumentos agrícolas. La contraposición entre el conjunto del edificio y la fachada, evidencia que ésta última aparece así insertada como un elemento intelectual, perteneciente a una cultura foránea, que se revela extraño en el contexto donde se introduce, y su aparición provoca contradicciones y equívocos en la lectura de estos edificios, que se muestran al espacio público de modo muy diverso a la propia realidad interior, cerrán-



En Castilla y León podemos encontrar con relativa frecuencia abundantes casas blasonadas o casonas de campesinos ricos, donde es posible constatar la existencia de excelentes trabajos de artesanos

dose con este elemento que actúa a modo de membrana escanográfica. Bajo este aspecto, sí es posible establecer una independencia formal y conceptual de la fachada respecto al conjunto del edificio, y que per-

mite su estudio pormenorizado.

En la arquitectura rural aparecen muchos aspectos interesantes para estudio, representativos del modo de trabajo de estos artífices y de sus concepciones arquitectónicas, donde se muestra un abundante repertorio de elementos arquitectónicos muy elaborados, incluidos en tipos vernáculos. Es especialmente interesante la confrontación que se

produce en muchas ocasiones entre estos planteamientos formales contrapuestos en sus métodos de trabajo. Entre la fachada ejecutada en muchos edificios de vivienda por parte de los canteros-constructores, bien cualificados para el trabajo artesano, y que recibe el encargo de realizar una obra de mampostería que ofrezca una imagen organizada del espacio público; y el edificio que sin embargo está concebido espacial y tecnológicamente desde un planeamiento más local, vinculado a las tradiciones vernáculas de la zona donde se ubica.

Las obras de arquitectura más complejas, y al mismo tiempo ambiciosas en su planteamiento formal, además de contar con la figura del arquitecto, tracista y aparejador, encargados de la resolución del diseño y vigilancia de la ejecución material, están realizadas por cuadrillas de operarios dirigidas por los maestros de obras; de modo que se alcanza una diferenciación en sus diversos cometidos; por una parte encontramos los que trabajan a pie de obra, sin otra inquietud que la práctica, y por otra los que únicamente trazan o dirigen.

Los primeros son los que más nos interesan, pues pueden alcanzar cierta autonomía, y ocuparse de obras de pequeña escala en el medio rural. Así, desde el punto de vista de la ejecución material, si nos atenemos a la organización del trabajo y de los oficios en torno a la piedra como material constructivo, yendo desde la extracción hasta la colocación en obra, podemos encontrar una amplia variedad de cometidos que se inician con el sacador de piedra en la cantera, encargado de la extracción de los bloques, sin necesidad de una cualificación especial, y el desbastador que también trabaja en la cantera dando forma aproximada a los bloques antes de su labor de labra. A continuación el material pasaba a los operarios encargados de darle la forma definitiva, como el entallador, dedicado a labores delicadas como molduras y fustes, pero sin una exigencia particular en su tallado, o el labrante, encargado de labrar la piedra en las partes más singulares, tales como capiteles, escudos o las decoraciones escultóricas si es el caso, su trabajo exige conocimientos de dibujo y composición, y está relacionado con la práctica escultórica. La fase propiamente constructiva del edificio con la colocación de los diversos sillares y piezas en su lugar correspondiente, estaba realizada por los asentadores, que podían estar dirigidos a su vez por el aparejador. Según la importancia y calidad de la obra puede variar el protagonismo de algunos sobre los otros, como es el caso de los entalladores y labrantes, o por el contrario reducirse su acción a puntos singulares, ejecutado el resto por asentadores o mamposteros, que levantan muros de inferior calidad dispuestos para ocultarse bajo revocos.

La distribución de los diversos operarios entre la cantera y la obra varía extraordinariamente de unas situaciones a otras, e influye en la calidad y composición de ésta. Por una parte pueden actuar en la cantera los

Es especialmente interesante la confrontación que se produce en muchas ocasiones entre planteamientos formales contrapuestos en sus métodos de trabajo

entalladores y labrantes, trabajando las piezas que son suministradas ya elaboradas, de este modo el trabajo en la obra se reduce a la acción de los asentadores, los albañiles y ayudantes, necesarios para la colocación y ejecución del resto de la edificación, pues centra en ella la actividad constructiva, situación sólo permitida por las más importantes que tienen la demanda suficiente para estabilizar la producción se centraliza en ella con motivo de la realización de una importante edificación que demanda abundante material pétreo. Esta organización facilita la producción de una cierta normalización de los diversos elementos, tanto dimensional como decorativa. En realidad la actividad de estas canteras se traduce en una prefabricación de la construcción, en la que los canteros suministran los bloques sin necesidad de su presencia en obra, asumiendo la responsabilidad de la misma el maestro albañil encargado del conjunto. La huella de esta prefabricación de los elementos pétreos la podemos constatar en abundantes ejemplos de los núcleos rurales de Castilla y León, donde en las edificaciones existe un cuidado trabajo en las partes singulares del muro, tales como recercados de huecos y esquinas, con el espacio entre ellas relleno de mampuestos irregulares destinados a ocultarse bajo un revoco, situación que no siempre ocurre, y ofrece vista la verdadera estructura del muro. La aparición estereotipada de las mismas soluciones constructivas o elementos decorativos en áreas muy variadas y distantes entre sí, nos confirma la repetición de los modelos importados desde los diversos lugares de producción.

Si bien la ubicación del labrante en la cantera parece la más lógica desde el punto de vista de la organización del trabajo, no siempre ha ocurrido así, como denotan muchos edificios con abundante decoración en sus fachadas, o donde está previsto que ésta existiera. Así, es frecuente encontrar fachadas con algunos sillares colocados en ellas sin tallar; especialmente significativas de estos abandonos del trabajo son viviendas destinadas a ser blasonadas, que como ocurre por ejemplo en algunos pueblos del Valle de Valdivielso en Burgos, han dispuesto de la pieza para el escudo sobresaliendo del plano de fachada, pero que finalmente nunca fueron labrados. La prevención de roturas o golpes durante el transporte, o la necesidad del perfecto ensamble de las piezas en su disposición definitiva, especialmente en donde la estereotomía exige ajustes muy precisos, hace necesaria la presencia del entallador y labrante en la obra para la talla o el ajuste definitivo, práctica relativamente frecuente y absolutamente dominante desde la Edad Media.

Finalmente, otra de las causas que sitúan al labrante a pie de obra, es su pertenencia a cuadrillas itinerantes que acuden a los diversos lugares donde son contratados, de modo que su presencia en la obra es una condición de su modo de ejercer el oficio. Por otra parte, debemos recordar que para la mayoría de estas obras rurales se utilizan materiales de procedencia próxima, bien de canteras ya en explotación, que han demos-

La aparición estereotipada de las mismas soluciones constructivas o elementos decorativos en áreas muy variadas y distantes entre sí, nos confirma la repetición de modelos importados desde diversos puntos de producción



Las obras de arquitectura más complejas, y al mismo tiempo ambiciosas en su planteamiento formal, además de contar con la figura del arquitecto, tracista y aparejador, están realizadas por cuadrillas de operarios dirigidas por el maestro de obras

trado su importancia a lo largo de la historia para suministrar material a multitud de monumentos, (entre ellas cabría mencionar Hontoria de la Cantera, en Burgos; Villamayor, en Salamanca; Boñar, en León; Sobradillo de Palomares, en Zamora; Sepúlveda y el Párral en Segovia o Espejón en Soria), o bien son abiertas únicamente con ocasión de la obra para abandonarla una vez finalizada ésta, situación más normal, como frecuentemente se puede constatar; en esta situación no tiene ninguna ventaja la permanencia de entalladores y labrantes en el lugar de producción, y su lugar de trabajo se encuentra en la propia obra.

Todas estas circunstancias nos señalan una práctica profesional autónoma, basada más en el conocimiento práctico que en la reflexión teórica, de artífices itinerantes por el territorio, que van transmitiendo y repitiendo modelos arquitectónicos, de modo que la producción edificada residencial rural está más en manos de los canteros y maestros de obra que en la de arquitectos y tracistas. Por otra parte, en muchas de las construcciones rurales, la organización de la cuadrilla se simplifica, tanto para la extracción del entallador, es el responsable del resultado final generando formas prefabricadas similares en sus diversas actuaciones. Evidentemente las fachadas nobles a las que nos referimos, obedecen a una actitud que busca un modelo cultural más general, producto de la propia inquietud del cantero o constructor, y su realización no exige profundos estudios dibujados. La construcción de estos edificios se realiza igual que muchos otros del momento, a partir de leves trazas que dirijan la distribución general, reservando los detalles decorativos a trabajos artesanos estereotipados ejecutados a partir de modelos anteriores o de plantilla. Esta actitud no debe sorprendernos pues corresponde a un modo de proceder dominante hasta fechas muy recientes, que podemos detectar y seguir en periodos distintos. Así, frente al proyecto arquitectónico que exige una definición previa y exhaustiva de la partes del conjunto, en estas obras se realizan dibujos de las plantas del futuro edificio, en los que no existe una abundante información del mismo, sino una "definición tipológica", una distribución de las partes, que alcanza su pleno desarrollo en su ejecución, con la incorporación en obra de sutiles detalles no reflejados en los dibujos previos. Asistimos por tanto a un modo de proceder que se apoya fuertemente en la tradición constructiva existente, y en el buen hacer de los canteros, que gozan de cierto grado de libertad en la definición final de las partes; mientras que la traza suministrada por el arquitecto generalmente no incide en estos aspectos, asumidos por el proyecto y considerados obvios, dedicándose por tanto a la reflexión sobre el tipo de edificio a construir. En las fachadas nobles de los edificios de viviendas rurales de Castilla y León, este modo de proceder resulta más evidente aún, dominando en ellas el valor de la tradición y la capacidad artesana sobre la reflexión tipológica.

En la actividad constructiva de la arquitectura a lo largo de la historia, discurren dos formas o corrientes paralelas de concebir y de realizar la obra; por una parte encontramos que en la arquitectura más elaborada se incide en el control previo de la forma arquitectónica, si bien con dibujos o modelos tridimensionales, dirigidos a la búsqueda y control de un orden compositivo; y por el contrario, en las anónimas arquitecturas rurales, más primitivas, vemos que, tal como hemos apuntado, prácticamente este control no existe, y se planifica el trabajo desde la propia realización material de la obra, donde en la misma ejecución se plantean y resuelven los problemas derivados de su resolución. Así es fácilmente constatable esta doble ver-

Asistimos a un modo de proceder que se apoya en la tradición constructiva existente

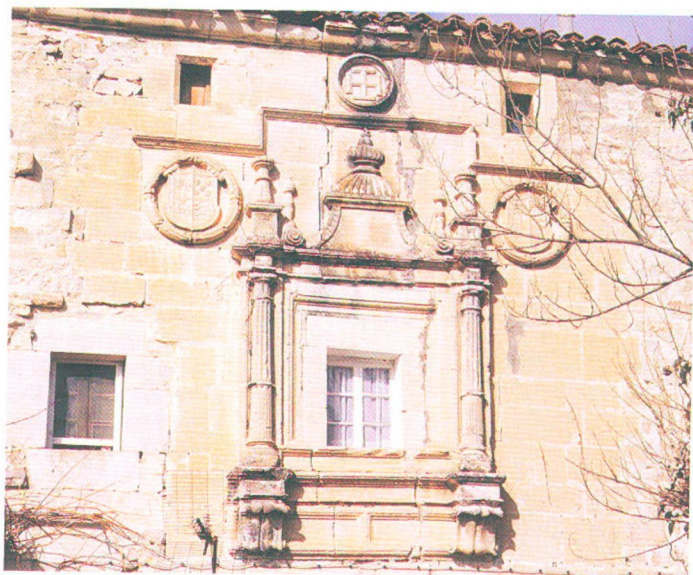
La obra rural surge con el consurso, a veces altamente cualificado, de maestros de obra, canteros, albañiles, o carpinteros, que ejercen su oficio de modo itinerante

tiente, una proyectual y con planteamiento a priori de los problemas derivados de su resolución. Así es fácilmente constatable esta doble vertiente, una proyectual y con un planteamiento a priori de los problemas compositivos, y otra empírica, de carácter eminentemente práctico, que afronta y resuelve los problemas compositivos directamente en su ejecución práctica, que aparece fuertemente vinculada a la tradición constructiva de la zona, con gran inercia a perpetuar los tipos edificatorios locales, de modo que las innovaciones son asumidas paulatinamente, siendo sometidas a la dura exigencia de adaptarse a programas de necesidades bastante estables, a los materiales suministrados por el entorno inmediato, y a la propia disponibilidad de los constructores y artesanos encargados de la realización práctica.

Esta doble concepción de la práctica arquitectónica que en principio parece radicalmente excluyente entre cada una de ellas, en realidad tiene muchos más puntos en común de los que podríamos pensar, pues por una parte la arquitectura considerada culta, no realiza una previsión total del edificio previa a su construcción, sino que son innumerables los detalles no definidos con anterioridad, y que encuentran en la personal aportación de su artífice su formalización definitiva. El proyecto arquitectónico, tal y como lo entendemos en la actualidad, con una búsqueda de exhaustividad en la definición de todas las partes y los cometidos de los diversos oficios, es una invención reciente, y por ello sin repercusión en la historia de la arquitectura, hasta bien entrado el siglo XIX. Tradicionalmente la obra ha surgido como resultado de varias influencias en las que destaca fundamentalmente la aportación del proyectista como responsable del conjunto, que suministra la traza y la disposición de las partes, y admite ciertas indefiniciones en partes del edificio, que no considera necesario aclarar pues pertenecen al dominio común, y forman parte de la tradición y la lógica constructiva dominantes; detalles estos que revelan la personalidad y buen hacer del resto de integrantes del equipo constructivo, capaces de llevarla a cabo. Por otra parte, dentro de la arquitectura popular, o rural, o vernácula doméstica como finalmente preferimos denominarla, se ha insistido con demasiada superficialidad en su carácter primitivo, casi autoconstruido, olvidando el papel decisivo que los diversos oficios alcanzan en la ejecución de la misma, que son finalmente los que con su buen hacer artesano valoran al edificio. No obstante, parece evidente que entre la arquitectura culta y la autoconstruida de carácter más elemental, existen contaminaciones e influencias mutuas, que posibilitan la aparición de abundantes obras a medio camino en uno u otro sentido; es más, podemos considerar que la mayor parte de la arquitectura existente en los núcleos rurales históricos puede clasificarse en alguno de estos estados intermedios, pues no alcanzan el carácter monumental

de otras obras, pero concurren en ellas diversos oficios especializados, con una cierta tendencia hacia la institución de un orden en el proceso compositivo, si bien limitado y adaptado a los mecanismos proyectuales disponibles. Por ello, la obra rural surge con el consurso, a veces altamente cualificado, de maestros de obras, canteros, albañiles, o carpinteros, que ejercen su oficio de modo itinerante, actuando allí donde son requeridos sus servicios; y su cometido varía en cada ocasión, pues de igual modo pueden afrontar la construcción de un puente, iglesia o ermita o el conjunto entero o parte de un edificio de vivienda. Esta actitud podemos seguirla en los diversos oficios, tales como la carpintería, en edificios singulares que requieren un mayor conocimiento del arte de

El proyecto arquitectónico tal y como lo entendemos en la actualidad, como una búsqueda exhaustiva en la definición de todas las partes, es una inserción reciente, y por ello sin repercusiones en la historia de la arquitectura hasta bien entrado el siglo XIX



La piedra especialmente bien trabajada por los canteros, se convierte en el material que demuestra el poder económico de sus propietarios, y admite diversas soluciones según el grado de solvencia de los mismos



la traza; en la albañilería, fundamentalmente en el uso del ladrillo; y especialmente en el trabajo de la cantería.

El uso de las diversas rocas para la construcción ha tenido en Castilla y León un uso especialmente relevante, de modo que la piedra se erige como el símbolo indiscutible de su arquitectura, pues aparece generalmente en todas sus comarcas y con diversas variedades. Siempre que se ha querido dignificar a una construcción o dotarla de un carácter perenne o representativo, a la vez que una gran resistencia a los diversos agentes erosionantes, se ha recurrido a este material.

La piedra especialmente bien trabajada por los canteros, se convierte en el material que demuestra el poder económico de sus propietarios, y admite diversas soluciones según el grado de solvencia de los mismos. La fachada enteramente en sillería con huecos perfectamente labrados, representa el grado más alto que se puede alcanzar, dado el encarecimiento que supone la extracción, labra y transporte del material; su aparición varía de una comarca a otra y está condicionada por la propia realidad geológica del emplazamiento. De los núcleos de población. No son abundantes cuando se trata de granitos, cuya dureza dificulta su labra; sí se encuentran con más frecuencia en las obras de piedras calizas, pero sin generalizarse; y es más frecuente piedra arenisca, cuya blandura y facilidad para el tallado tiende a generalizarla en la mayoría de las construcciones. Cada uno de los materiales tiende a generar sus propios recursos formales, que unido a una superposición en los núcleos de población de diversas evoluciones históricas de los tipos, da lugar a una gran variedad de formas.

Un modo de abaratar la construcción manteniendo el carácter noble con el que se la quiere dotar, consiste en ejecutar en buena sillería la planta baja rellenando las partes intermedias con ladrillo o con mampuesto no especialmente trabajado, que con posterioridad se ocultan bajo una capa de revoco. El cantero puede responder aún a una demanda más económica con la construcción de un zócalo pétreo, necesario para resistir humedades y roces, el cercado de huecos y las esquinas, realizado todo en buena sillería, de modo que todos los puntos singulares de la fachada están cuidados, y el espacio entre ellos de nuevo puede ser ocupado por ladrillo, o por mampuestos irregulares que dado su menor tamaño es más fácil su extracción de la cantera, e incluso posibilita el aprovechamiento de restos de tallas o roturas, abaratando el conjunto; su poco cuidado trabajo es explicable puesto que se trata de un material para construir el muro, no estando previs-

La fachada protagonista, diseñada, culta, elaborada por artesanos especializados, se convierte en el enorme tablero de dibujo donde sus artífices desarrollan un modo propio de hacer y entender la arquitectura

to que permanezca visto, oculto finalmente por el revoco.

Estas tres soluciones, unidas a otras de carácter más rural, conviven simultáneamente en los núcleos de población, y dan lugar a una gran diversidad en las imágenes que los edificios presentan al espacio público, y rompen cualquier convicción que podamos tener a priori sobre el carácter unitario de la arquitectura presente en cada núcleo rural.

En estos edificios la fachada aparece planteada desde la búsqueda de un orden estructural y compositivo, superpuesta a un edificio configurado, no desde la perfecta armonía y articulación de sus partes, sino desde la agregación e interrelación de unidades constructivas básicas que finalmente generan el conjunto. Así asistimos a la incorporación de la fachada, ordenada y regular, concebida desde su propia visión de conjunto, con una férrea jerarquía de los elementos, que recurre a mecanismos compositivos como la simetría, para alcanzar el equilibrio entre las partes; y cierra un edificio que por su misma génesis compositiva niega todos los valores anteriores, generado desde las partes del todo.

En estos edificios encontramos una amplia variedad de formas y elementos arquitectónicos, desde la casatorre de carácter defensivo hasta la vivienda entre medianeras, desde la residencia-palacial hasta la casona campesina, pero en todas ellas destaca el cuidado uso de los materiales que perpetúan el buen hacer de los artífices. Podemos encontrar amplios arcos de medio punto desde los que se accede a los zaguanes, compuestos en fachadas donde prevalece el carácter murario que imprime la piedra, con huecos pequeños e irregularmente dispuestos, pero de cuidado diseño. Una solución muy extendida compone la fachada en dos plantas de altura y tres huecos en cada una de ellas, de los cuales, el correspondiente al central de la planta baja es la puerta de acceso. Este esquema simétrico y de relativa sencillez se ve potenciado en su centralidad por el desarrollo de elementos decorativos y retóricos en torno a los huecos situados en el eje de simetría, el inferior de acceso y su correspondiente del piso superior; se enmarca con pilastras o se cercan con molduras, formando un conjunto que los diferencia de la fachada. El cuerpo central puede rematarse con frontón triangular o curvo, o bien influir en la cornisa del edificio, haciendo que se sobreleve y curve; en cualquiera de los casos, su altura excede la del resto del edificio, aumentando de este modo su protagonismo dentro de la fachada, que aparece claramente dividida en tres partes: la central, y otras dos, a la izquierda y derecha de ella.

En los edificios que por su situación exenta o en esquina presentan varias fachadas, existe una tendencia a jerarquizar, a hacer que una de ellas sea la dominante, donde se acumula el mejor trabajo artesano y el lenguaje decorativo y escultórico superpuesto. Incluso es frecuente el cambio de material entre la fachada principal y las otras secundarias, a fin de abaratar el conjunto; así, una puede realizarse en perfecta sillería regular y las otras en mampostería irregulares. Pocas veces existe una concepción global del conjunto del volumen, y sí aparece una frontalidad que entiende la fachada como un elemento plano sin articulación con las otras caras del edificio, sobre la que se centra la atención del conjunto.

La fachada protagonista, diseñada, culta, elaborada por artesanos especializados, se convierte en el enorme tablero de dibujo donde sus artífices pacientemente, piedra a piedra, desarrollaron un mundo propio, testimonio de un modo particular de hacer y entender la arquitectura. El paso del tiempo ha hecho desaparecer su práctica, casi hasta su oficio, pero estas obras permanecen como muestra de su quehacer y buen oficio. En ello, y en su calidad arquitectónica, reside su interés que exige su conservación y estudio.

** Arquitecto
Dpto. de Análisis de Formas
Universidad de Valladolid*

La Senda de la Naturaleza Fuentes Blancas

Un acercamiento básico a la naturaleza

Situada a unos 6 Kms. de la ciudad de Burgos, en el Parque de Fuentes Blancas, la Senda de la Naturaleza es un peculiar equipamiento de Educación Ambiental que, como primer objetivo, pretende un acercamiento básico entre los visitantes y la Naturaleza.

Un poco de historia...

En 1984 se firmó un convenio entre la Junta de Castilla y León y la Diputación de Burgos por el cual la segunda cedía una finca de casi 5 Ha. al Departamento de Análisis Ambiental con el propósito de que fuera empleada en alguna actividad de utilidad pública. En un principio se crea un "arboretum" que recoge las principales especies forestales de la provincia de Burgos, pero poco a poco, va tomando la forma de un pequeño jardín botánico en el que se encuentran inventariadas hasta la fecha 340 especies de plantas (110 de ellas introducidas deliberadamente).

1987 es el año en el que comienzan a llegar los primeros visitantes, interesados especialmente por las plantas. Los grupos escolares empiezan a utilizar la Senda ese mismo otoño, y en los dos años siguientes su número aumenta progresivamente y las demandas de visitas sobrepasan las propias posibilidades marcadas por la Senda a causa de la falta de medios para su funcionamiento.

En 1990 el Servicio de Educación Ambiental presta apoyo material al Departamento de Análisis Ambiental para el mantenimiento y dotación de la Senda; entonces se edita la guía del visitante, un nuevo tríptico, pegatinas y carteles. Desde este año podemos decir que la Senda de la Naturaleza toma una consolidación real y es ya popular entre los distintos centros de enseñanza de la provincia de Burgos.

En 1991 se firma un convenio con el Ayuntamiento de Burgos por el cual éste cede una parcela de 3,9 Has. contigua a la Senda, lo que significa una importante ampliación que comienza a tomar forma en 1992 y 1993. En este último año el nuevo trazado y la planificación del nuevo sector de vegetación mediterránea comienza a ser una realidad.

Un día en la Senda

Un grupo de escolares, acompañados de su profesor y el monitor de la Senda de la Naturaleza realizan un recorrido en el cual se comentan diferentes aspectos sobre el medio natural.

Utilidades y distribución de las plantas, cómo se propaga la enfermedad de los olmos, la vida en las charcas, la observación de aves y otros animales y los principales problemas medioambientales que nos afectan a nosotros y a los otros seres vivos, son algunos temas que cotidianamente y gracias a la colaboración de los habitantes de la Senda (animales y plantas), pueden tratarse sobre el terreno y ante los ojos del visitante. Sobre los contenidos que se contemplan en la Senda la "Guía de Recursos Didácticos" señala los habitualmente explicados, pero en realidad se puede afirmar que no existen dos visitas iguales a pesar de que el guión previo sea el mismo. Esto se debe no sólo a que cada grupo de visitantes es distinto en nivel y número, sino también depende de la época del año y de las posibilidades de observar distintos animales.

En el Aula se complementa el recorrido con la proyección del vídeo que se realizó en 1992 sobre la propia

Senda y con montajes de diapositivas referidos a los problemas que supone nuestro medio natural y algunas de las actividades que cualquier persona puede realizar para contribuir a su solución. Por regla general los alumnos, al llegar a su aula habitual, realizan un trabajo sobre lo observado en la Senda y para facilitar esta labor se les entrega documentación suficiente. El profesor remite posteriormente estos trabajos al monitor y de esta manera se pueden evaluar los resultados.

Desde el punto de vista de la Educación Ambiental, en la Senda de la Naturaleza se realiza un trabajo de Interpretación Ambiental, cuyo objetivo es la motivación y sensibilización de los visitantes hacia diferentes temas relacionados con el medio natural. Por lo tanto se trata de un equipamiento dedicado al apoyo de la E.A. en los centros escolares fundamentalmente, si bien tiene cabida un público más amplio. Esto se entiende si se tiene en cuenta que una visita a la Senda, no debería considerarse desde el ámbito escolar como un hecho aislado y puntual. El profesor puede integrarla perfectamente en su programación, y ese sentido se potencia desde la Senda.

Desde la apertura al público en 1987, la Senda de la Naturaleza ha sido visitada por 24.000 personas aproximadamente.

Para visitar la Senda de la Naturaleza es preciso contactar con antelación bien por medio del teléfono o bien por correo para solicitar el día. Una vez asignada una fecha, se prepara la visita para poder adecuarse lo más posible al grupo. En el caso de los grupos escolares, el profesor y el monitor de la Senda acuerdan previamente los contenidos y las actividades a realizar.

Desde su apertura al público en 1987, la Senda de la Naturaleza ha sido visitada por cerca de 24.000 personas



¿Necesitamos la Ciencia Forestal?

F. BRAVO OVIEDO *



Cuando los hombres eran pocos y los bosques muchos, la dasonomía o ciencia forestal, no era necesaria; si un hombre necesitaba un tronco para calentarse, o para hacer una casa, se acercaba hasta el bosque más cercano y lo cogía. Si en un lugar comenzaban a escasear los bosques, u otros recursos necesarios, los humanos se trasladaban a otros territorios; eran nómadas. Aún hoy en España se recuerdan los ecos de los pastores trashumantes, cada vez menos numerosos, que reproducían esta suerte de adaptación al agotamiento de los recursos pastorales. Con el sedentarismo llegó la necesidad de tener cerca la mayoría de los recursos naturales o, en su defecto, disponer de un buen sistema de transporte.

La gestión forestal surge allí donde el hombre pretende obtener una mayor cantidad de determinado producto de la que los bosques producen naturalmente. La primera noticia de una gestión forestal, con el objetivo de tratar los bosques para extraer productos determinados, es decir no aprovechar lo que la naturaleza nos ofrece sino conducirla hacia nuestros intereses, data de hace unos 6.000 años, al comienzo del Neolítico; los humanos del sur de Inglaterra cortaban fresnos y avellanos con el fin de favorecer la creación de rebrotes, que servían para hacer palos

y postes rectos útiles en la construcción de un puente cerca de la Bahía de Bristol. Desde entonces el saber empírico de los silvicultores ha sido sistematizado. Es en Europa donde la dasonomía ha visto su principal desarrollo.

La planificación de la silvicultura (ordenación de montes o dasocracia) se impone donde el hombre realiza y se percata de ello, una explotación abusiva de los bosques; esto ocurrió en Europa en la Edad Media, en Norteamérica a finales del siglo XIX y en los Trópicos está ocurriendo en la actualidad. Se puede afirmar que la gestión forestal atraviesa en cualquier parte del mundo los siguientes estadios:

- 1.- Explotación no regulada de los bosques sin tener en cuenta la pérdida de recursos o la conservación.
- 2.- Percepción de la escasez de los recursos forestales.
- 3.- Explotación de bosques remotos no aprovechados (repitiendo las fases 1 y 2, ó 4).
- 4.- Regulación simple de las prácticas selvícolas
- 5.- Realización de normas que no aseguran el suministro de futuros recursos forestales
- 6.- Prácticas de gestión y conservación de los bosques de forma sostenida. Lógicamente estos estadios se aplican actualmente en diferentes partes del mundo; en la selva tropical y en la taiga siberiana se realizan, en el mejor de los casos, regulaciones simples, mientras que en los bosques templados y boreales de Europa y Norteamérica se emplean técnicas de conservación y promoción de los recursos forestales.

¿Existe algún ejemplo concreto de la utilidad de la gestión forestal?

Sí. En el África subsahariana la leña es el principal combustible para la preparación de la comida. Cada cierto tiempo las

mujeres salen de casa y recolectan la leña que encuentran para llevarla al hogar. En las ciudades la concentración de población hace que se recolecte mucha más leña de la que los árboles pueden producir. Se crean así, en torno a las urbes, los llamados cinturones de deforestación. Cada vez las distancias recorridas en busca de leña son mayores y el cinturón de deforestación se agranda, hasta que la distancia a recorrer es excesiva y no se puede salir en busca de leña. La solución a este problema fue planificar la extracción de leña de forma que siempre se cortaran zonas próximas y lejanas, y que los recursos cortados no superaran los que el bosque podría producir. Para este último aspecto no sólo se regulan las cortas, sino que se incrementan las repoblaciones y la instrucción en el uso eficiente de la leña. En el norte de Europa, para evitar la bajada de producción de las masas forestales tratadas a turnos cortos, se ha sugerido la posibilidad de realizar abonados.

En España, la corta a matarrasa reiterada, en bosques de guercíneas, sin respetar árboles que pudieran producir semillas, ha llevado al agotamiento de las cepas y a un debilitamiento de los árboles, que sufren problemas de plagas y enfermedades. Para poner remedio a este problema se dejan árboles adultos para que produzcan semilla, se crean condiciones en el suelo que favorezcan la germinación, se acota al pastoreo para favorecer a los nuevos árboles y, en casos extremos, se repuebla con las especies más adecuadas.

¿Cómo aborda la dasonomía la resolución de los problemas forestales?

Explícita o implícitamente, cuatro son las fases que se desarrollan en la resolución de los problemas forestales.

1.- **Inventario.** En esta fase se trata de captar toda la información interesante sobre los diferentes aspectos que influyen sobre la gestión forestal. Por ejemplo, todo lo relacionado con la propiedad y limitaciones legales, con la situación económica, tanto para saber la cuantía de la inversión posible como el valor de los productos generados, con el medio natural, para conocer las limitaciones ecológicas y con la dinámica y estructura de la masa forestal. Se pretende obtener información suficiente para poder tomar decisiones acertadas.

Planificación. Aquí se pretende contestar a preguntas del tipo ¿qué?, ¿cuándo?, ¿cuánto?, ¿cómo? y ¿qué hacer? Respondiendo a estas preguntas definimos los objetivos específicos de la dasonomía. Por ejemplo: aprovechar madera, corcho, leña, setas, proteger exosistemas o taxones, preservar la integridad de infraestructuras..., o una combinación de todos, o parte de ellos. ¿Cuándo aprovechar? Determinamos el momento óptimo, y el turno de extracción del producto. ¿Cuánto aprovechar? El cálculo de la posibilidad debe basarse en la capacidad de regeneración del recurso. ¿Cómo aprovechar o regenerar? La forma en que una masa forestal es aprovechada y sustituida por otra debe basarse antes en las necesidades de perpetuación de la misma y en garantizar su función protectora que en la producción.

3.- Realización de las actividades planificadas

4.- Control y evaluación de los resultados de las actividades para poder servir de base a nuevas decisiones. ¿Ha llegado la dasonomía a su límite de desarrollo? No. Es probable que la silvicultura de las zonas templadas aporte pocas novedades cualitativas en un próximo futuro, pero en las zonas tro-

picales se desarrollan y desarrollarán nuevos enfoques a los problemas forestales; un ejemplo de esto son las reservas extractivas ideadas en la Amazonía. La dasonomía en los bosques templados y boreales avanza hacia la cuantificación de los procesos en los bosques. En general, los restos de la dasonomía, como ciencia, no como técnica, son:

1.- ¿Qué causas limitan el desarrollo de los montes y bosques?

2.- ¿Se pueden compatibilizar las intervenciones selvícolas y la perpetuación de los montes?

3.- ¿Qué producción se puede esperar de masas tratadas selvicolamente de forma eficiente?

4.- ¿Qué producción se puede esperar de masas tratadas selvicolamente de forma deficiente?

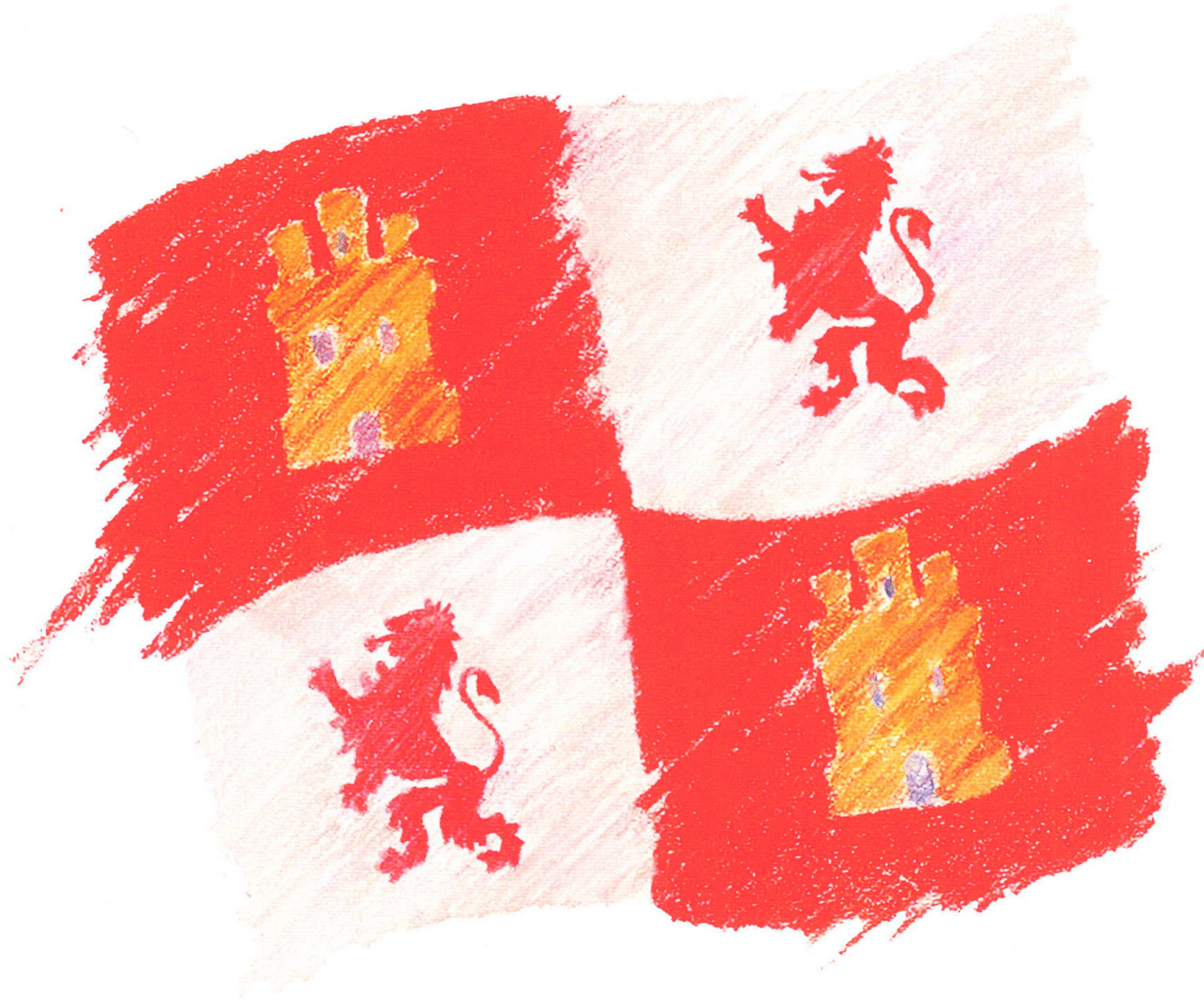
5.- ¿Cómo se pueden aprovechar adecuadamente los residuos de los aprovechamientos forestales? Si entendemos que los bosques son una fuente de recursos, no sólo materiales, útiles para el hombre, y queremos obtenerlos en cantidades adecuadas a nuestras necesidades, necesitamos la dasonomía, que debe ser, en su aspecto de gestión de montes, técnica, pero con una base ecológica y antropológica.

La gestión forestal es tanto más eficiente cuanto mejor combina estas dos proposiciones:

1.- Se debe pretender la regeneración de los bosques independientemente de la obtención de productos.

2.- Se debe incrementar la producción de los montes para satisfacer las necesidades de la creciente población humana mientras se reducen los efectos indeseables sobre otros recursos.

* Ingeniero de Montes
Departamento de
Producción Vegetal y
Silvopascicultura
Univ. de Valladolid



**CADA
DÍA
MÁS CERCA.**



Junta de
Castilla y León



Cuida tu tierra

En tierras de secano, tras la siega, el descanso.

Y sigue la vida, aunque no se vea. Perdices, jilgueros, avispas, grillos, alondras, gusanos, liebres, mariposas, cernícalos, culebras, cogujadas ... de alguna manera, van a depender de que alguien no queme la tierra.



**Junta de
Castilla y León**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO